

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN Y
LANZAMIENTO DE VASOS DE PLÁSTICO PARA LICUADORA
CON CAPACIDAD DE DOS LITROS EN UNA EMPRESA DEL
SECTOR DE PLÁSTICOS.**

CASO: EMPRESA “TERMOPLÁSTICOS L.A.R”

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERÍA COMERCIAL**

MARCIA PAULINA RAMÍREZ YUQUI

DIRECTOR: ING. JUAN CARLOS LATORRE

QUITO, ABRIL DE 2011

Director:
Juan Carlos Latorre
Informantes:
Carmen Daza
Mariano Merchán

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a la Virgen del Quinche y al Divino Niño, quienes supieron iluminar mi vida y mi carrera universitaria, así también está dedicado a mi familia y Francisco, quienes con amor y comprensión supieron guiar mi vida y ayudarme en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento

A Juan Carlos, Carmen y Mariano, por su
apoyo, confianza y guía.

A mis padres, mis héroes, por ser el mejor ejemplo
a seguir, y por brindarme la oportunidad de crecer
como profesional y sobre todo como ser humano.

A mis hermanos y mi sobrino por su apoyo
incondicional y su amor.

A mi novio Francisco, quien ha estado junto
en los mejores y peores momentos
brindándome su amor y comprensión.

INDICE

INTRODUCCIÓN, 1

1. ANTECEDENTES, 4

1.1 LA EMPRESA, 4

- 1.1.1** Datos de la organización, 4
- 1.1.2** Antecedentes, 5
- 1.1.3** Productos fabricados por la empresa, 8
- 1.1.4** Organización, 9
 - 1.1.4.1 Área administrativa- financiera, 10
 - 1.1.4.2 Área operativa, 11

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL Y PARTICULAR, 13

2.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL, 13

- 2.1.1** Sector demográfico, 13
- 2.1.2** Sector económico, 17
- 2.1.3** Sector político-jurídico, 21
- 2.1.4** Sector tecnológico, 23

2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO PARTICULAR, 24

- 2.2.1** Reseña histórica del sector de plásticos en el Ecuador, 24
- 2.2.2** Evolución económica, 28
- 2.2.3** Cinco fuerzas de Porter, 30
 - 2.2.3.1 Amenaza de nuevos competidores, 30
 - 2.2.3.2 Rivalidad entre competidores, 31
 - 2.2.3.3 Amenaza de ingreso de productos sustitutos, 33
 - 2.2.3.4 Poder de negociación de los compradores, 34
 - 2.2.3.5 Poder de negociación de los proveedores, 35

2.3 ESTUDIO DE MERCADO, 36

- 2.3.1** Metodología, 36
 - 2.3.1.1 Segmentación de mercado y selección mercado meta, 38
 - 2.3.1.2 Delimitación del mercado meta, 39
 - 2.3.1.3 Determinación de la muestra, 39

- 2.3.1.4 Diseño de la encuesta, 43
- 2.3.1.5 Informe de las entrevistas, 44
- 2.3.1.6 Tabulación de encuestas, 51
- 2.3.2** Análisis de oferta y demanda, 69
 - 2.3.2.1 Análisis de la oferta, 69
 - 2.3.2.2 Análisis de la demanda, 70
 - 2.3.2.3 Análisis de la demanda insatisfecha, 71
 - 2.3.2.4 Análisis de precios, 74

3. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO, 76

- 3.1 DIAGNÓSTICO FODA Y ACCIONES, 76
- 3.2 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMPETITIVA, 82
 - 3.2.1** Estrategias de Marketing, 82
 - 3.2.1.1 Estrategias de producto, 82
 - 3.2.1.2 Estrategias de precio, 88
 - 3.2.1.3 Estrategias de plaza, 91
 - 3.2.1.4 Estrategias de promoción, 94
 - 3.2.2** Estrategias de diseño, 107
 - 3.2.3** Estrategias de producción, 108

4. ANÁLISIS TÉCNICO-OPERATIVO, 115

- 4.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN, 115**
 - 4.1.1** Tipos de proceso de producción, 115
 - 4.1.1.1 Tipo básico de sistema productivo, 115
 - 4.1.1.2 Estructura de flujo de proceso, 117
 - 4.1.1.3 Sistema de producción, 117
 - 4.1.1.4 Tipo de pedido, 118
 - 4.1.2** Matriz de subprocesos en el sistema de producción de vasos de licuadora plásticos, 118
 - 4.1.3** Diagrama del proceso de producción de vasos de licuadora plásticos, 120
- 4.2 ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD Y COSTO DE INSUMOS Y SUMINISTROS, 123**
 - 4.2.1** Clasificación de las materias primas, 123
 - 4.2.2** Análisis de materias primas (Disponibilidad y costos), 128
- 4.3 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD, 129**
 - 4.3.1** Determinación del tamaño óptimo de la empresa, 129
 - 4.3.2** Capacidad de producción, 134
 - 4.3.3** Recursos de producción, 139

4.4 ORGANIZACIÓN Y LOCALIZACIÓN, 140

4.4.1 Localización de la planta, 140

4.4.2 Organización de la fábrica (Layout), 142

4.5 UNIDAD DE MEDIDA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENTREGA (LOGÍSTICA EXTERNA), 143

4.5.1 Unidad de medida del sistema de producción, 143

4.5.2 Logística externa, 144

5. EVALUACIÓN FINANCIERA, 145

5.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN, 145

5.2 PLAN DE INVERSIONES Y ENDEUDAMIENTO, 147

5.3 ESTRUCTURA DE COSTOS, 149

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS, 151

5.4.1 Estado de pérdidas y ganancias, 151

5.4.2 Flujo de Caja, 154

5.4.3 VAN, 159

5.4.4 TIR, 160

5.4.5 Análisis de sensibilidades, 160

5.4.6 Punto de Equilibrio, 163

5.4.7 Retorno de la Inversión, 165

6. ANÁLISIS DE IMPACTO, 167

6.1 ANÁLISIS DE IMPACTO ECONÓMICO, 167

6.2 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL, 169

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 172

7.1 CONCLUSIONES, 172

7.2 RECOMENDACIONES, 174

BIBLIOGRAFÍA, 176

ANEXOS, 179

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se desenvuelve en la ciudad de Quito en base al estudio de factibilidad para la producción y lanzamiento del vaso plástico para licuadora con capacidad de dos litros; consta de siete capítulos, determinando la situación actual del negocio, el análisis de la situación general y particular de la industria, el estudio de mercado, la determinación de estrategias de marketing y producción, el análisis técnico-operativo, la evaluación financiera, para finalizar con las conclusiones y recomendaciones para el proyecto titulado: Estudio de factibilidad para la creación y lanzamiento de vasos de plástico para licuadora con capacidad de dos litros en una empresa del sector de plásticos. Caso: Empresa “Termoplásticos L.A.R”.

El primer capítulo contiene los antecedentes de la empresa y la situación actual de la misma.

En segundo capítulo se realiza un análisis del entorno general y el entorno particular de la industria mediante el estudio de las cinco fuerzas de Porter, así también como el

estudio de mercado en donde se segmenta al mercado, y se efectúa una investigación del mercado.

El tercer capítulo consta del diagnóstico FODA y la formulación de las estrategias de marketing.

El cuarto capítulo trata sobre el análisis técnico-operativo, en donde se observa el proceso productivo de la empresa, la capacidad de producción de la misma, la disponibilidad de insumos para la producción y la organización y localización de la planta de la empresa.

El quinto capítulo se basa en la viabilidad financiera que tiene el proyecto en donde se indica el precio de venta del producto, se determinan también los costos de materia prima y mano de obra. Además se establece la inversión inicial que será financiada con recursos de la empresa; se elaboró los cuadros de ventas, gastos con el fin de establecer los balances financieros, la situación económica, el análisis de sensibilidad y los índices que permiten ver el comportamiento económico mediante la determinación de la tasa de descuento, la tasa interna de retorno, el valor actual neto.

El sexto capítulo trata sobre el análisis de impacto del proyecto sobre la empresa en términos económicos y también en términos ambientales a nivel general.

En el séptimo capítulo se establecen finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado luego de desarrollar y analizar este proyecto.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la factibilidad de la creación y lanzamiento de vasos plásticos para licuadora con capacidad de dos litros en la empresa “TERMOPLÁSTICOS L.A.R”.

La empresa a lo largo de sus años de creación ha venido planteándose como meta crecer en el tiempo, una de las formas en las que la empresa desea crecer es mediante la oferta de productos nuevos e innovadores que le ayuden a sobrevivir con los años en el mercado mediante la obtención de utilidades, para así poder generar a su vez empleo.

La empresa ha decidido lanzar al mercado un producto nuevo, que al presente en nuestro mercado no existe, este es el vaso plástico de licuadora con capacidad de dos litros.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizó un estudio descriptivo donde observamos factores del entorno como necesidades, gustos y preferencias de mercado; también se empleó el estudio exploratorio, que se fundamentó en un análisis del mercado competitivo al cual la empresa se enfrenta, destacando todos los beneficios del producto.

El análisis en la implementación del nuevo producto empezó por el estudio de los factores internos y externos de la empresa (FODA), además de realizar un análisis de las cinco fuerzas de Porter, se efectuó un estudio general de mercado para observar la aceptación del producto, para finalizar con las políticas y estrategias que ayuden en la venta del vaso de licuadora plástico con capacidad de dos litros.

De acuerdo a datos investigados previamente se ha notado que la industria de plásticos es competitiva, dinámica y se basa en la creatividad. Cabe mencionar que en la fabricación de este tipo de productos la empresa no cuenta con competencia variada ya que los productos como vasos de licuadora son importados de otros países, y específicamente el vaso de licuadora de dos litros que la empresa piensa lanzar al mercado no existe aun en oferta al público en el mercado nacional.

Con estos antecedentes, este proyecto comprende un estudio completo, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos durante la carrera y que ahora son llevados a la práctica en una empresa familiar.

1. ANTECEDENTES

1.1 LA EMPRESA

En lo referente a la empresa se observará la información de “Termoplásticos L.A.R”, los antecedentes de la misma, los productos que fabrica y la estructura organizacional.

1.1.1 Datos de la organización

Nombre: TERMOPLÁSTICOS L.A.R

Actividad: Fabricación de productos plásticos para el hogar.

Ubicación: Las brisas y José de Azcazubi # 15, Valle de los Chillos.

Características:

- Microempresa
- Fundada en el año 2000
- Cuenta con cinco empleados
- Las instalaciones de la empresa son propias.

1.1.2 Antecedentes

La fábrica de plásticos “Termoplásticos L.A.R.” es una empresa creada por el Sr. Luis Ramírez el 15 de febrero del 2000, con el propósito de fabricar y distribuir productos plásticos, especialmente aquellos utilizados en el hogar como son, vasos de licuadora, tapas de licuadora, bases de licuadora, entre otros.

Actualmente la empresa fabrica cinco productos, mediante el uso de tres máquinas las cuales tienen capacidades de 1 producto cada 47 segundos en promedio, este tiempo depende del producto, en los más pequeños toma menor tiempo y viceversa, además la empresa cuenta con los moldes necesarios para la fabricación de cada pieza plástica.

La fábrica opera en turnos de 8 horas diarias de lunes a sábado y cuenta con siete empleados en nómina, los cuales laboran en la empresa desde sus inicios debido a que la misma otorga a sus empleados, estabilidad, posibilidades de crecimiento cognoscitivo.

Tres de ellos se dedican a la manipulación de la maquinaria y productos; cabe mencionar, que no son mano de obra especializada, pero la empresa ha hecho énfasis en capacitarlos en el manejo de la maquinaria y en el mantenimiento preventivo de las mismas. Dos de los empleados son vendedores de la empresa; los tiempos de entrega y disponibilidad de productos se rige a las exigencias de los clientes, así también los productos son reconocidos por la calidad y el precio, que son uno de los objetivos principales de “Termoplásticos L.A.R”. Dos de los empleados de nómina son administradores de la empresa.

Anualmente la empresa vende un promedio de 420 mil dólares americanos, la venta de sus productos es al por mayor, y se encarga de la distribución de dichos productos mediante convenios con una línea de transporte pesado, la cual entrega los productos a tiempo y a un precio más bajo; cabe recalcar que el costo de la distribución está a cargo del comprador y si el cliente desea utilizar su propio transporte la empresa no tiene ningún inconveniente con la decisión del mismo.

Dentro de sus principales proveedores de materia prima se encuentran DISAN S.A., NUTEC S.A., QUIMICA INDUSTRIAL S.A.; quienes son capaces de entregar la materia prima necesaria para la producción de plásticos a tiempo y a un precio justo, ya que cuentan con stocks de materia prima permanentes.

La empresa realiza la selección de los proveedores después de un análisis de los precios y escoge a los que les otorgan mejores oportunidades de pago, entrega y disponibilidad. Como una estrategia la empresa tiene varios proveedores para evitar inconvenientes en el caso en el que uno de ellos no pueda cumplir con la entrega de materia prima.

La empresa cuenta con una planta de producción propia, ubicada en el Valle de los Chillos; uno de los inconvenientes de la ubicación es que no se encuentra en una zona industrial y aunque la empresa cuenta con los permisos municipales, y todos los servicios necesarios espera en el corto plazo reubicarse.

“Termoplásticos L.A.R” tiene dos competidores “Junior” y “Torres” en la rama de fabricación de accesorios plásticos para electrodomésticos; los cuales cubren el 20% del mercado total ya que el 80% del mercado lo cubre actualmente “Termoplásticos L.A.R”, según cifras del estudio de mercado realizado mediante encuestas y entrevistas, como se puede observar en el Capítulo II.

Los competidores de “Termoplásticos L.A.R.” proveen a clientes pequeños en la ciudad de Quito, los cuales a su vez realizan compras a “Termoplásticos L.A.R.”, debido básicamente a la calidad del producto.

Actualmente “Termoplásticos L.A.R.” cuenta con un distribuidor principal que es la comercializadora Distribuidora “El Paisa” propiedad de la esposa del Sr. Luis Ramírez Gerente General de “Termoplásticos L.A.R”, quien a su vez distribuye a grandes clientes como son la empresa “Corporación Favorita C.A.” entre otros, en los Anexos # 1 y 2 se detalla la cartera de clientes con la que cuenta actualmente la empresa.

1.1.3 Productos fabricados por la empresa.

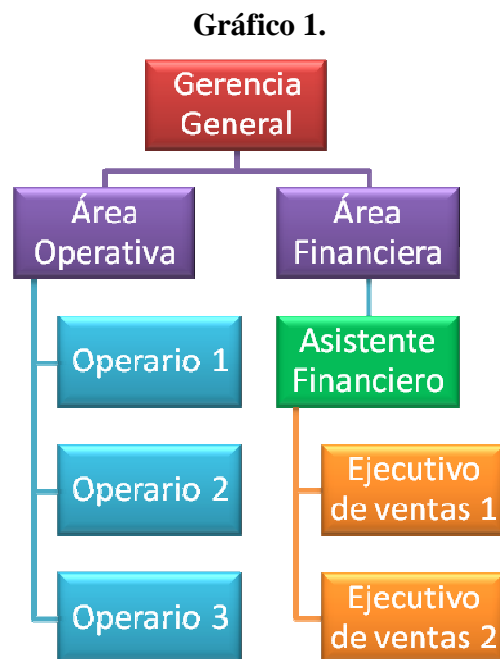
La empresa cuenta con dos líneas de productos, todos destinados para el uso en artefactos domésticos, los cinco productos fabricados por la empresa se detallan a continuación:

- Vasos de plástico para licuadora (2 modelos).
- Base de vaso de licuadora él mismo que es enroscado en la parte inferior del vaso de licuadora para que esta pueda ser colocado en el motor de la licuadora.
- Chirimolla para extractores de jugo, siendo este la parte superior del extractor de jugos él cual es utilizado para exprimir el zumo de la fruta.
- Tapa para licuadora

De acuerdo al detalle ya mencionado la empresa cuenta con una línea de 5 productos. La alta inversión, los equipos de fabricación ha limitado el crecimiento de la empresa.

1.1.4 Organización

La organización actual de la empresa es simple, como se muestra en el gráfico # 1:



Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

1.1.4.1 Área administrativa- financiera

La empresa cuenta en esta área con cuatro personas, el gerente general, un asistente financiero y dos vendedores de quienes se detallan las funciones que realizan en la empresa, a continuación:

- **Gerente general**

El Gerente General es el dueño de la empresa, está encargado de la organización de las ventas, compras de materia prima, nueva maquinaria, contratación de nuevos empleados, negociación con nuevos clientes, creación de nuevos productos, supervisión de los operarios y apoyo en el mantenimiento de la maquinaria a los operarios de ser necesario.

- **Asistente financiero**

El asistente financiero es el encargado del pago de impuestos, desembolsos de dinero para pago de servicios básicos, manejo del área administrativa de la organización y el control de los ejecutivos de ventas.

- **Ejecutivos de ventas**

Encargados de la venta de los productos a diferentes clientes de la empresa, a su vez, están encargados de encontrar potenciales clientes.

1.1.4.2 Área operativa

La empresa cuenta con tres operarios los cuales están encargados de la operación de la maquinaria y la manipulación de los productos a ser fabricados, así mismo, posee tres máquinas y trabaja en turnos de 8 horas 5 días a la semana. Actualmente la empresa labora al 80% de su capacidad. Uno de los problemas principales es que se adquirieron nuevas máquinas en reemplazo de las antiguas, las cuales se depreciaron, empezaron a estar defectuosas causando pérdidas económicas elevadas, razón por la cual los empleados al estarse capacitando en el manejo de las maquinarias crean retrasos en la producción, siendo también causales de estas demoras las inasistencias injustificadas de los empleados, tomar tiempo al inicio de la jornada y al final de la jornada para trasladar la materia prima a sus estaciones de trabajo o para almacenar los productos terminados, entre otras las cuales se analizarán el Capítulo IV análisis técnico-operativo.

- **Operarios**

Son los encargados del manejo de la maquinaria, empaque de los productos, transporte de la materia prima de bodega a la fábrica, entre otras labores.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL Y PARTICULAR

En este capítulo se analizará las fuerzas del entorno externo teniendo así una perspectiva global del país lo que más adelante ayudará a observar como el negocio se verá afectado. Se realiza también un análisis del sector industrial de los plásticos, empezando por una reseña histórica sobre el mismo, para posteriormente entrar en la investigación sobre la evolución económica, y las cinco fuerzas de Porter.

2.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL

2.1.1 Sector demográfico

Ecuador es un país multiétnico y multicultural, se encuentra al Noreste de América del Sur, actualmente su población de acuerdo a los datos preliminares del Censo 2010

realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC es de 14'306,876 habitantes.

Mediante información proporcionada por el INEC “en lo concerniente al sexo de la población ecuatoriana, se puede establecer que alrededor del 49.8% se encuentra compuesta por hombres, y un 50.2% por mujeres.”

De acuerdo a Central Intelligence Agency (CIA) “aproximadamente el 66% de la población reside en los centros urbanos, el resto se desenvuelve en el medio rural. La población de acuerdo a la edad se distribuye de la siguiente forma de acuerdo a estimaciones para el año 2009”:

Tabla 1.

| EDAD | % DE LA POBLACION | % DE LA POBLACION DE ACUERDO AL SEXO | |
|---------------|-------------------|--------------------------------------|------------------|
| | | MASCULINO | FEMENINO |
| 0-14 AÑOS | 31.1% | 2'312,610 habit. | 2'220,378 habit. |
| 15-64 AÑOS | 62.7% | 4'508,908 habit. | 4'636,703 habit. |
| 65 AÑOS Y MÁS | 6.2% | 432,144 habit | 464,358 habit. |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Central Intelligence Agency CIA

La población ecuatoriana como se mencionó anteriormente es multiétnica, siendo los mestizos los de mayor número y más característicos del ecuatoriano común.

Los mestizos representan el 65% de la población, seguidos por los amerindios entre los cuales podemos encontrar a todos los grupos indígenas del Ecuador que representan el 25%, los blancos (que son descendientes de españoles, europeos entre otros) representan el 7% y los afro ecuatorianos que representan el 3% de la población actual¹.

Según los resultados oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la distribución de los ingresos y el consumo en el país han mejorado principalmente en los últimos años, al menos en la población urbana.

El coeficiente de Gini es una medida estadística de la desigualdad en la distribución per cápita de los hogares que varía entre 0 y 1, muestra mayor desigualdad mientras se aproxima más a 1 y corresponde a 0 en el caso hipotético de una distribución totalmente equitativa. Los cálculos del Coeficiente de Gini se realizan a partir de la encuesta anual de empleo, desempleo y subempleo, que por esta vez se la ejecutó también en Junio de 2008.²

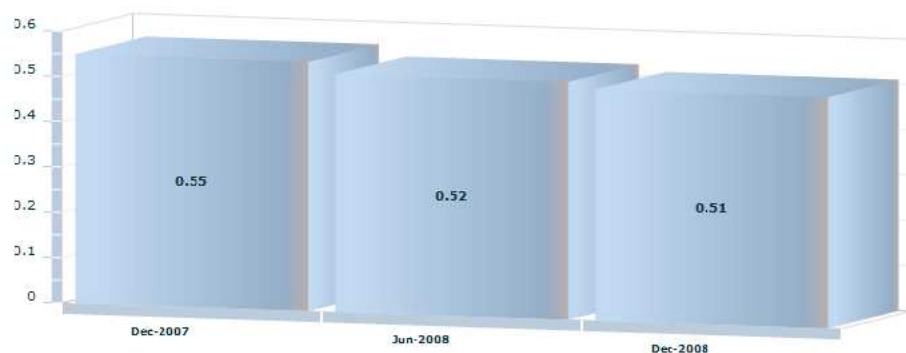
Al comparar el coeficiente de Gini obtenido de Junio del 2008 que era del 0.52 con respecto a Diciembre del 2007 que era del 0.55, podemos observar que este

¹ **Ecuador**. Internet. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ec.html>. Acceso: 15/03/10

² Ecuador en cifras. **Coeficiente de Gini de ingreso nacional**. Internet. <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/desigualdad.html#>. Acceso: 15/03/10

ha disminuido lo que muestra que existe una mayor equidad en la concentración de los ingresos en los hogares ecuatorianos. El salario mínimo vital es de 264 dólares americanos a Enero de 2011.

Gráfico 2.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.

La conformación de la población consiste en una oportunidad para la empresa ya que con el lanzamiento del nuevo producto puede acaparar un mercado mayor, por ende percibir ingresos más altos.

2.1.2 Sector económico.

En medio de una crisis eléctrica que afectó al país desde el 2009, Ecuador empieza el 2010 con una crisis energética que le llevó al Gobierno a invertir en este sector como nunca antes debido básicamente a que el sector eléctrico fue descuidado durante años, llevando a soportar los temidos apagones, con pérdidas incalculables para los sectores económicos del Ecuador. De acuerdo al periódico el Universo “Las pérdidas ocasionadas por los racionamientos eléctricos que se registraron entre el 5 de noviembre y el 20 de enero pasados oscila entre \$ 244 y \$ 272 millones de dólares según Miguel Calahorrano, Ministro de Electricidad”³.

A principios de 2010 de acuerdo al Banco Central “Ecuador acumuló un déficit en su balanza comercial de 347.9 millones de dólares entre enero y noviembre del 2009, en comparación con el superávit de \$ 1,465.1 millones de igual período del año previo”⁴.

³ El Universo. *Presidente amplía otra vez el estado de excepción para el sector eléctrico*. Internet. <http://www.eluniverso.com/2010/02/09/1/1356/represa-mazar-empieza-llenarse-alcanzaria-niveles-optimos-abril.html?p=1354&m=1775>. Acceso: 09/02/10

⁴ El Universo. *Ecuador con déficit comercial de \$347,9 millones*. Internet. <http://www.eluniverso.com/2010/01/08/1/1356/ecuador-deficit-comercial-millones.html>. Acceso: 11/01/10

Las exportaciones totales acumuladas en los primeros once meses del 2009 sumaron unos 12,316.6 millones de dólares, mientras que las importaciones alcanzaron los 12,664.5 millones de dólares.

El Gobierno restringió desde enero del 2009 las importaciones en un intento por frenar el crecimiento desequilibrado de las compras externas dentro de la balanza comercial, en una economía dolarizada.

La medida ha dado resultado, pues las importaciones de bienes de consumo fueron las que más disminuyeron entre enero y noviembre del 2009, con descensos de un 21.08 por ciento en valor y de un 15.13% en volumen frente a igual periodo del 2008, según el Banco Central.⁵

Es importante mencionar que Ecuador cerró el 2009 con un decrecimiento del 0.4 por ciento, un desempleo del 7.93 por ciento y una inflación anual del 4.31 por ciento de acuerdo al Banco Central del Ecuador. Al comparar la inflación de diciembre del 2010 que se ubica en 3.33⁶ por ciento con respecto al mismo periodo año 2009 encontramos que la misma ha disminuido en 1.02 ciento lo que nos indica que el nivel general de los precios ha disminuido en diciembre del 2010 con respecto al 2009.

En lo referente al desempleo a diciembre del año 2010 se ubica en el 6.10%, comparado con el mismo periodo del año 2009 se observa que el mismo disminuyó en un 1.8%.

⁵ El Universo. (2010). Op. Cit. Internet. <http://www.eluniverso.com/2010/01/08/1/1356/ecuador-deficit-comercial-millones.html>.

⁶ Banco Central del Ecuador. *Inflación Acumulada*. Internet. http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion_acumulada. Acceso: 06/02/11

De acuerdo al Banco Central del Ecuador en el tercer trimestre del 2009 Ecuador alcanzó un “crecimiento en el PIB (Producto Interno Bruto) de 1.87 por ciento”⁷ en comparación con el 2009 que arrojó el 0.53 por ciento.

La balanza comercial acumulada a noviembre del 2010 tiene un déficit de 1.460,69 millones de dólares⁸.

En el presupuesto de 2010 se prevén ingresos por 13,836 millones de dólares y se espera que la financiación externa aporte 4,124 millones, según señala la Asamblea en su página institucional al precisar los montos del proyecto presupuestario. En el documento se consideran los ingresos petroleros por 3,213 millones de dólares, con base en un precio promedio del crudo para 2010 de 65,9 dólares por barril y considera que ese producto, el más importante de la cesta de exportaciones ecuatorianas, aportará un 23 por ciento a la financiación presupuestaria. Viteri precisó que del total del presupuesto se destinarán al gasto corriente 10.179 millones de dólares y en gasto de capital 6,678 millones. Para el pago de amortizaciones y capitales de la deuda exterior (7,501 millones de dólares), el proyecto presupuestario destina 997 millones de dólares anuales (5.5 por ciento), y dedica otros 106 millones a otros pasivos.⁹

El gasto público por otro lado para el 2010 se incremento de una forma exagerada.

⁷ Diario crítico. *El Ecuador subió un 0.26% el PIB en el tercer trimestres del 2009*. Internet.
<http://www.diariocritico.com/ecuador/2010/Febrero/noticias/194022/pib-de-ecuador.html>. Acceso: 15/03/10

⁸ Banco Central del Ecuador. *Cifras Económicas del Ecuador*. Internet.
<http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201012.pdf>. Acceso: 06/02/11

⁹ Infolatam. *Ecuador proyecta el presupuesto 2010 con el barril de crudo en 65 dólares*. Internet.
http://www.infolatam.com/entrada/ecuador_proyecta_el_presupuesto_2010_con-17197.html. Acceso: 15/03/10

El total del gasto pasa de \$13,072 millones en 2009 a \$16,857 millones en 2010, es decir, crece en 29%. Ese total representa casi el 30% del PIB. Solo el gasto corriente, que llega a \$10,179 millones, aumenta en \$1,107 millones en relación con 2009, un incremento del 12%.¹⁰

Siendo el gasto público uno de los rubros más altos, hace que la economía no soporte en el largo plazo ya que muchas de las previsiones de ingresos que se realizaron fueron con un panorama económico totalmente favorable para Ecuador sin tomarse en cuenta las variaciones que se presentarán debido a que la economía mundial aún no está subsanada por completo.

Al observar este panorama económico se puede notar que la economía del Ecuador está intentando resurgir y mejorar, pero todo dependerá del tiempo ya que las previsiones económicas son realizadas de acuerdo a proyecciones y muchas veces estas no resultan ser como se esperaban. El presupuesto general del Estado para el año 2011 asciende a \$23,950 millones.

Una de las prioridades del Presupuesto para el 2011 sería elevar los ingresos para conseguir y mantener el mayor nivel de gasto público que demanda la inversión social. Con la aprobación el Presupuesto General del Estado, se proyecta una inflación promedio en 3.69%; el crecimiento del PIB 5.06%; el PIB no petrolero en 5.59%; el crecimiento real PIB petrolero

¹⁰ Diario El Hoy. *Desproporcionado incremento del gasto público para 2010*. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/desproporcionado-incremento-del-gasto-publico-para-2010-378798.html>. Acceso:15/03/10

1.60%. En el sector petrolero, el volumen de producción fiscalizada de petróleo será de 180.8 millones de barriles¹¹.

En el aspecto económico se puede encontrar amenazas tales como los cortes energéticos, que aunque recientemente no se han dado en el país existe una amenaza debido a los cambios climáticos y al descuido del sector. Dentro de las oportunidades para la empresa se puede notar que se tiende por parte del Gobierno a un apoyo a la producción interna sobre las exportaciones, es así como en la actualidad no existen impuestos a la importación de maquinaria reforzando de este modo una mayor inversión en los sectores productivos del país.

2.1.3 Sector Político-Jurídico.

En lo concerniente a las decisiones que se han tomado por parte del Gobierno en materia tributaria el incremento del impuesto a la salida de divisas del 1 por ciento al 2 por ciento afecta de forma notable a las empresas que adquieren su materia prima en el exterior ya que al realizar los pagos a las empresas proveedoras tienen que realizar un pago de impuesto adicional al ya previsto por cada una de las empresas lo que a la larga llega a encarecer el producto final

¹¹ Diario El Hoy. *Asamblea aprueba proforma para el 2011*. Internet. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/asamblea-aprueba-pro-forma-para-el-2011-447981.html>. Acceso: 06/02/11

entregado a los consumidores. Por otro lado al gravar con tarifa 12% de IVA el papel periódico, bond entre otros llega a encarecer los productos y los medios de prensa escrita deberán incrementar el valor de los periódicos volviéndose una medida restrictiva ya que muchas personas dejarán de adquirir varios periódicos y optarán por medios de prensa escrita que sean gratuitos. Otro aspecto planteado en la reforma a la ley tributaria es el anticipo del impuesto a la renta.

El anticipo al impuesto a la renta podría tener un impacto de \$200 millones en un año, lo que podría llevar a la quiebra de empresas y pérdidas de empleos, por efectos de liquidez inmediata. Una empresa obtiene sus ganancias en 12 meses, pero debe anticipar el IR en cuatro o cinco meses.¹²

En lo que respecta a las reformas al código de trabajo están:

La mensualización de los decimotercero y decimocuarto sueldos, abrir la opción para que los empleados compren acciones de las empresas donde trabajan, mejorar las indemnizaciones por despidos intempestivos para los trabajadores que están por jubilarse, afiliación de los empleados al Seguro Social, respetar el salario básico unificado, entre otros.¹³

¹² Diario El Hoy. *Asamblea debate desde hoy reforma tributaria*. Internet. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/asamblea-debate-desde-hoy-la-reforma-tributaria-375182.html>. Acceso: 15/03/10

¹³ Diario El Comercio. *El plan de reforma laboral se elaborará a partir de abril*. Internet. http://www.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=336301&id_seccion=6. Acceso: 23/02/10

Las principales amenazas llegan a ser el incremento a la salida de divisas, lo que llega a encarecer la adquisición de materia prima en el extranjero, en lo particular para la industria de plásticos, ya que el material en su mayoría es importado. En lo referente al incremento del salario básico unificado el incremento de \$240 a \$264 en el caso de la empresa no tiene una repercusión mayor ya que los empleados ganan un sueldo mayor al antes mencionado.

2.1.4 Sector tecnológico.

Actualmente la tecnología para la fabricación de plásticos ha ido mejorando de forma increíble, podemos encontrar maquinaria que mediante paneles electrónicos toman el tiempo en la fabricación de cada uno de los productos, reducen desperdicios, disminuyen el consumo de la energía eléctrica hasta en un 80 por ciento y el ruido se disminuye en forma considerable lo que ayuda a mejorar el medio ambiente.

Reducir en la fuente significa referirse a la investigación, desarrollo y producción de objetos utilizando menos recursos (materia prima). De ahí su denominación porque se aplica a la faz productiva. Al utilizar menos materia prima se producen menos residuos y además se aprovechan mejor los recursos naturales.¹⁴

¹⁴ C. Frers. *Reciclado de plásticos*. Internet. <http://www.ecojoven.com/cuatro/12/plasticos.html>. Acceso: 16/03/10

Otro de los avances tecnológicos que se presentan actualmente y que benefician a las empresas ya que muchas veces reducen costos administrativos son las ventas por internet. Muchas veces los bienes o servicios ofrecidos por una empresa son comercializados de forma convencional, es así como se busca una alternativa en la cual una empresa puede realizar una pre-venta por internet.

Un sitio de pre venta es básicamente una variante de un sitio institucional, donde el foco se encuentra en la difusión de los productos o servicios con el fin de favorecer la concreción de una venta a través de los mecanismos tradicionales. Una excelente forma de realizar pre venta es complementar un sitio Web institucional con información que los clientes requieren para conocer sus productos/servicios y decidir una compra.¹⁵

2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO PARTICULAR

2.2.1 Reseña histórica del sector de plásticos en el Ecuador

El plástico se origina en el año 1860 como resultado de un concurso realizado por el fabricante de bolas de billar Phelan and Collander quien ofreció una recompensa de 10,000 dólares a quien lograra conseguir un sustituto aceptable del marfil natural para la creación de bolas de billar. Según Comberplast “el inventor estadounidense Wesley Hyatt creó un método de procesamiento a

¹⁵ R. BARI, V. CARUZO. (2010). [<http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/e-marketing/Internet%20y%20Comercio%20Electronico.pdf>]. *Internet y Comercio electrónico*.

presión de la piroxilina, un nitrato de celulosa de baja nitración tratado previamente en alcanfor y una cantidad mínima de alcohol”.

Hyatt no ganó el premio ofrecido por Phelan and Collander, pero su producto fue patentado con el nombre de celuloide, el cual se utilizó para fabricar diferentes productos. El celuloide tuvo un éxito comercial importante a pesar de ser inflamable y de deteriorarse en la exposición a luz con el tiempo.

Con el celuloide se empezó la fabricación de diferentes objetos como mangos de cuchillo, armazones de lentes y películas cinematográficas. El celuloide puede ser ablandado y moldeado mediante el calor, por lo cual recibe el nombre de termoplástico. “Otro de los plásticos desarrollados en los años 30 en Alemania fue el poliestireno (PS), un material muy transparente comúnmente utilizado para vasos, recipientes y botellas” (FACRUZ, 2000: 1).

En Ecuador la fabricación de plásticos se da en el año 1961 de la mano de Plásticos Industriales C.A. quien inicia sus actividades con la producción de plásticos destinados para el uso del hogar, cabe mencionar que no se tiene datos adicionales acerca de la evolución de la industria del plástico.

De acuerdo a datos obtenidos a agosto del 2007 “la industria del plástico genera alrededor de 30,000 empleos que incluyen a 120,000 personas”.¹⁶

Así también según la Asociación Ecuatoriana de Plásticos ASEPLAS “El sector industrial de productos de plástico está conformado por más de 4,000 empresas que se relacionan con el proceso de extrusión, soplado, termo formado, inyección y roto moldeo.”

“Termoplásticos L.A.R.” está catalogada como una PYMI (Pequeña y Mediana Industria) por lo que el presente trabajo se centrará en el estudio y análisis de las empresas catalogadas como PYMIS.

Es necesario mencionar que de acuerdo a un estudio realizado por la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha (CAPEIPI) la situación actual de las pequeñas y medianas industrias en nuestro país no es la adecuada debido básicamente a atrasos en lo que se refiere a tecnología.

Según estudios del MICIP (Ministerio de Industrias y Productividad):

Al evaluar el grado de automatización de la maquinaria utilizada, se encontró un mejoramiento con relación a la situación encontrada en investigaciones anteriores (entre 1993 y 1996). Actualmente, el 29.1% del

¹⁶ EL COMERCIO. (2009). [http://ww1.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=301505&id_seccion=6]. *La industria plástica moldea su crecimiento pese a la crisis.*

equipamiento es considerado por los empresarios como de accionamiento manual; el 43.6%, semiautomático; el 23.6%, automático y el 3.7% computarizado. Al interior de los sectores prevalece la maquinaria y equipo con accionamiento manual en madera y muebles (44.6%) y minerales no metálicos (42.9%). Los sectores con mayor equipamiento semiautomático son: cuero y calzado (56%), alimentos (47.5%), metalmecánico (47.3%) y confecciones (46.7%). Imprenta es el sector que tiene el más alto grado de utilización de maquinaria automática (55.9%), seguido de productos químicos y plásticos (32.1%). El 43% de la maquinaria tendría una antigüedad máxima de 10 años; el 31% entre 10 y 20, y el 18%, entre 20 y 30 años; el 8.4% tendría más de 30 años. Si se tiene en cuenta la velocidad con la que opera el cambio tecnológico, es fácil advertir el atraso que tiene el sector.¹⁷

En lo referente a productos y procesos se observa que el 66% de la fabricación se realiza previo a pedidos de los clientes especialmente en el sector de químicos y plásticos. Respecto al control de calidad esta se encuentra a cargo de un jefe de planta o en su defecto siguiendo procedimientos manuales lo cual hace que el control de calidad sea ineficiente.

En lo relacionado a la materia prima para la industria de plásticos de acuerdo a datos hasta agosto de 2007 “la mayoría de materia prima proviene de Estados Unidos”¹⁸, la mayor parte de las PYMIS obtienen la materia prima de

¹⁷ MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACIÓN, PESCA Y COMPETITIVIDAD MICIPI.

[http://www.pequenaindustria.com.ec/index.php?option=com_remository&Itemid=68&func=fileinfo&id=1].

Diagnóstico de la pequeña y mediana industria.

¹⁸Cfr. EL COMERCIO. (2009). [http://ww1.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=301505&id_seccion=6].

La industria plástica moldea su crecimiento pese a la crisis.

proveedores que tienen oficinas representantes en nuestro país como son DINAC, QUIMICA INDUSTRIAL, NUTEC, entre otros.

2.2.2 Evolución económica

En lo que a plásticos se refiere de acuerdo al Diario El Comercio “las cifras del Banco Central estiman un crecimiento del 2.1% para 2009 en la industria química, caucho y plástico. Aunque sí significa un bajón respecto a 2008, pues fue del 16.4%”. En cifras en miles de dólares la producción para la industria química, caucho y plástico estimada para el 2009 es de \$ 58,897, es necesario mencionar que aun no hay disponibles cifras para el 2010 ni estimaciones de crecimiento de la industria para el 2011.

Dentro del PIB industrial, como se observa en la tabla # 2 el sector de “Químico, caucho y plásticos” ha aportado durante los últimos años un 1 por ciento.

Tabla 2.

| Ramas de actividad CIIU CN | Años | 2005 | 2006 (sd) | 2007 (p) | 2008 (p) | 2009 (prev) |
|---------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-------------|-------------|----------------|
| C. Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo) | | 13.3 | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.3 |
| 9. Carnes y pescado elaborado | | 4.4 | 4.8 | 4.9 | 4.9 | 5.1 |
| 10. Cereales y panadería | | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 11. Elaboración de azúcar | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 12. Productos alimenticios diversos | | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 13. Elaboración de bebidas | | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 14. Elaboración de productos de tabaco | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15. Fabricación de productos textiles, prendas de vestir | | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.9 |
| 16. Producción de madera y fabricación de productos de madera | | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.4 |
| 17. Papel y productos de papel | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 18. Fabricación de productos químicos, caucho y plástico | | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 1.0 |
| 19. Fabricación de otros productos minerales no metálicos | | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 20. Fabricación de maquinaria y equipo | | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 |
| 21. Industrias manufactureras n.c.p. | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Elaborado por: *Paulina Ramírez*

Fuente: Banco Central del Ecuador

Así también de acuerdo a información recabada en un artículo del Diario El

Hoy:

Manufactura (textiles, caucho, plástico) y línea blanca son además de los sectores automotor y farmacéutico los ámbitos en los cuales –en primera instancia– el Ejecutivo planifica imponer medidas, entre ellas, una sustitución estratégica de importaciones a corto, mediano y largo plazos, para lo cual estos sectores tienen que determinar cuál es la capacidad instalada de producción, nivel tecnológico, número de empleados, informaciones con las cuales se determinarán los volúmenes a producir.¹⁹

Esta medida ayuda a que la empresa se centre de mejor forma en su producción y en la venta del nuevo bien a ser fabricado, la competencia en precios no será tan agresiva como lo es con importaciones especialmente de China.

¹⁹ DIARIO “EL HOY”. [http://www.eluniverso.com/2010/12/17/1/1356/medidas-bajar-importacion-iran-tambien-plastico-textiles-doras.html]. *Medidas para bajar importación irán también a plásticos, textiles y “doras”*.

2.2.3 Cinco fuerzas de Porter

En lo concerniente a las Cinco Fuerzas de Porter se analizó al sector industrial dentro de los rangos de competidores, productos sustitutos, compradores y proveedores, de esta manera es posible identificar las fortalezas y debilidades de la empresa frente a la industria de plásticos en el Ecuador.

2.2.3.1 Amenaza de nuevos competidores

La industria de plásticos resulta ser competitiva pero debido a las barreras de entrada como la inversión inicial que en un principio es alta frena la entrada de empresas nuevas a esta industria, es por lo que la industria actualmente en un estimado cuenta con 4,000 empresas que se dedican a la fabricación de productos plásticos, es necesario mencionar que en esta industria las empresas deben siempre ir con la tendencia del mercado en tecnología por lo que deben adquirir muchas veces maquinaria nueva que ayudaría a disminuir el consumo de electricidad, y reducir desperdicios.

La industria de plásticos realiza una inversión moderada en publicidad, generalmente se centra en ganar la confianza del consumidor mediante la creación de productos nuevos y duraderos de acuerdo a las necesidades de sus consumidores.

Otra de las barreras de entrada es la inversión en moldes para la fabricación de nuevos productos, debido a que la industria tiene que basarse en la creatividad para la creación de nuevos productos.

Una de las principales oportunidades para la empresa son las barreras de entrada de nuevo competidores lo que hace que el mercado sea amplio para la empresa, por otro lado la empresa cuenta con reconocimiento de su nombre, especialmente por la calidad de sus productos.

2.2.3.2 Rivalidad entre competidores

En la industria de plásticos en el Ecuador se pueden encontrar a rivales muy competitivos especialmente porque en ciertos sectores de la industria existen competidores fuertemente posicionados que cuentan con economías de escala altas, publicidad y reconocimiento de la marca

entre los consumidores, por lo que las empresas que están fuertemente posicionadas pueden enfrentar fácilmente disminución de precios por parte de los competidores más pequeños.

Como se ha observado en las estadísticas ya mencionadas, el sector ha crecido de forma acelerada, pero en los últimos años la misma ha decrecido debido básicamente al incremento de los precios de las materias primas y el hecho de que la energía eléctrica sea costosa en Ecuador, lo que hace que la industria se vuelva más agresiva en lo referente a la competencia.

Muchos de los productos fabricados por la industria en general resultan ser homogéneos en lo referente a su uso es por esto que los consumidores se basan en el precio y servicio provocando así mayor rivalidad entre las empresas ya que éstas desean ganar mayor mercado.

Una debilidad en el sector que afecta a la empresa es el elevado costo de la energía eléctrica en comparación a países vecinos, encareciendo los productos y disminuyendo la competitividad de la industria.

Las fortalezas de la empresa frente a los rivales son básicamente el reconocimiento de la marca, la calidad, lo que ayudan a que la empresa cuente con la fidelidad de sus clientes.

2.2.3.3 Amenaza de productos sustitutos

Los productos sustitutos con los que se enfrenta la industria son los productos realizados con cristal, cerámica y metal que muchas veces tienen el mismo objetivo. Pero cabe recalcar que el objetivo principal del plástico es que es difícil de destruir y que al mismo tiempo se lo puede utilizar para el almacenamiento de alimentos.

Uno de los principales sustitutos es la cerámica, debido básicamente a que tiene el mismo uso que el plástico y es más estético lo que podría ser una dificultad para el plástico.

El plástico es resistente frente a otros tipos de materiales, además de ser estético y de contar con un precio accesible lo que ha hecho que la popularidad de este material en los últimos años incremente, convirtiéndose esto en una oportunidad para la empresa.

2.2.3.4 Poder de negociación de los compradores

Los productos plásticos no tienen gran diferenciación lo que hace más difícil el poder de negociación con los clientes, además existe una gran batalla en precios ya que la mayoría de productos no tiene un rango de precios tan alejados los unos de los otros, una de las medidas que se pueden tomar para evitar esto es el de diferenciar el producto como puede ser mediante el color, etc.

Una de las ventajas que se puede encontrar es que los consumidores no se encuentran organizados lo que facilita la venta de los productos. También se puede notar que los consumidores se centran más en el atractivo físico de los productos y en el precio.

Existe una falta de diferenciación de los productos lo cual se convierte en una amenaza para la industria, debido básicamente a que en cierto punto los consumidores buscarán productos nuevos e innovadores.

2.2.3.5 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores tienden a incrementar precios, fundamentalmente por el incremento en el precio internacional del petróleo y al ser la materia prima utilizada en la fabricación de productos plásticos, hace que ellos vendan la materia prima a mayor precio y hasta terminar sus stocks con los costos altos incluso si el valor internacional del petróleo ha disminuido.

Otro de los inconvenientes que se presenta para la industria es en la adquisición de materia prima, debido a problemas de políticas gubernamentales, que son cambiantes y desestabilizan la libre importación de la materia prima.

La industria realiza la selección de los proveedores después de un análisis de los precios entre los distintos proveedores y escoge a los que les otorgan mejores oportunidades de pago, entrega y disponibilidad. Cabe mencionar que muchas de las empresas de la industria importan la materia prima lo que disminuye sus costos de fabricación.

El incremento del precio en las materias primas, y las políticas gubernamentales se convierten en una amenaza para el sector, debido especialmente a que el costo final de los productos incrementa. Una adecuada planificación de las políticas gubernamentales ayudarían a que el precio de las materias primas se estabilice en el país, haciéndolo competitivo.

2.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se centra en el análisis de los potenciales clientes que la empresa puede llegar a obtener con el lanzamiento del nuevo producto, así como también en la determinación de características especiales que los individuos deseen para el mismo.

2.3.1 Metodología

La metodología de investigación a utilizada es la investigación exploratoria deductiva.

El estudio de mercado del presente trabajo de investigación se realizó mediante la aplicación de encuestas a los futuros clientes del producto a ser ofertado y entrevistas a los proveedores de la materia prima necesaria para la fabricación del producto.

Las encuestas se realizaron en la empresa a los clientes que adquieren normalmente productos similares en la misma, así como también se realizó en lugares en donde las personas realicen compras de licuadoras para observar su necesidad sobre dicho producto. A su vez desarrollaron encuestas telefónicas y mediante correo electrónico para poder diversificar la información recibida.

Las entrevistas se realizaron directamente a los proveedores en sus empresas, a los clientes mayoristas las encuestas se las llevara a cabo en sus empresas.

La información obtenida fue supervisada, validada, codificada, tabulada e ingresada en programas diseñados para la recolección de datos que procesan toda la información. Para el efecto se utilizaron programas como SPSS y Excel.

Adicionalmente se recurrió a técnicas estadísticas con los cuales se realizaron los análisis pertinentes a la información recolectada, las cuales se representaron mediante cuadros, tablas y gráficos para facilitar su comprensión general.

2.3.1.1 Segmentación de mercado y selección mercado meta

La segmentación consiste en la “división del mercado en grupos diversos de consumidores con diferentes necesidades, características o comportamientos que podrían requerir productos o mezclas de marketing diferentes” (AVEGA, 2001: 1).

Dentro de la industria en la que el presente trabajo se especializa, se segmentara el mercado de acuerdo al sexo y la edad, en el caso de los productos de uso para el hogar el segmento meta de 25 años de edad en adelante. Es por esta razón que se utilizó el marketing de segmento²⁰ mencionado en el libro “Dirección de Marketing” de Philip Kotler.

²⁰ P. KOTLER. (2001). *Dirección de Marketing*. Editorial Pearson Prentice Hall. México: p. 256.

2.3.1.2 Delimitación del mercado meta

El producto que la empresa va a fabricar está destinado al uso en el hogar, es por esto que el nicho del mercado al cual se destina el producto es a mujeres de los 25 años en adelante, de clase media alta, ya que ellas son las que en su mayoría realizan compras de este tipo de productos, cabe recalcar que el estudio de mercado se lo va a realizar en la ciudad de Quito.

2.3.1.3 Determinación de la muestra

En un estudio de mercado, la mayoría de las ocasiones es imposible encuestar a todo el mercado objetivo, debido muchas veces a los elevados costos o a la localización. Para evitar este tipo de inconvenientes se toma una muestra representativa de la población a quienes se aplicarán las encuestas y se sacarán conclusiones que puedan aplicarse a todo el universo de posibles clientes.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

En donde:

Z = Valor del nivel de confianza

P = Probabilidad de ocurrencia

Q = Probabilidad de no ocurrencia

N = Población

e = Error estimado

n = Tamaño de la muestra

Para el cálculo se van a utilizar los siguientes valores:

Tamaño de la muestra:

- **Cantidad de miembros del hogar:** 4²¹
- **Población:** Clase media y alta de la ciudad de Quito.
- **Población proyectada 2010 Quito:** 2'231,705²²
- **Género:** Femenino

²¹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011).
[<http://redatam.inec.gov.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2001&MAIN=WebServerMain.inl>]. *Censo de Población y Vivienda*.

²² MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. (2011).
[http://www4.quito.gov.ec/mapas/indicadores/proyeccion_zonal.htm]. *Proyección de la población del Distrito Metropolitano de Quito*.

- **Edad:** 25 años en adelante.
- **Nivel de confianza:** 99%
- **Error muestral:** 10%
- **Varianza máxima:** 0,5
- **Población femenina:** 51%²³
- **Población en edades entre 20-60 años:** 27%²⁴
- **Composición clases sociales**²⁵:
 - Clase alta 8%
 - Clase media 22%
 - Clase baja 70%

CLASE MEDIA-ALTA = 2'231,705 x (8%+22%)

CLASE MEDIA-ALTA = 669,512

POBLACION FEMENINA = 669,512 x 51% = 341.451

POBLACION OBJETIVO = 341,451 x 27% = 92,192

²³ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011).
[\[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:09dU_8a1rZMJ:www.inec.gov.ec/c/document_library/get_file%3FfolderId%3D1095729%26name%3DDLFE-16665.pdf+poblacion+por+edad+y+sexo+quito&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESiysqxK-v8kqBfE0NVnQiBIN2NWGRneh9BhIQWMhQvjKEjn-UoyF7O21-k-1RCOr-IME3iTtIAGXujovKxcH3ATg1yt9NEToE4xq5ztNvm7UkHmIEvwuU-CanSFgd16myFynys&sig=AHIEtbRMD5AMOFw7tIOzzTKJCwFpRRo-WA.\]](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:09dU_8a1rZMJ:www.inec.gov.ec/c/document_library/get_file%3FfolderId%3D1095729%26name%3DDLFE-16665.pdf+poblacion+por+edad+y+sexo+quito&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESiysqxK-v8kqBfE0NVnQiBIN2NWGRneh9BhIQWMhQvjKEjn-UoyF7O21-k-1RCOr-IME3iTtIAGXujovKxcH3ATg1yt9NEToE4xq5ztNvm7UkHmIEvwuU-CanSFgd16myFynys&sig=AHIEtbRMD5AMOFw7tIOzzTKJCwFpRRo-WA.). *Cantón Quito*.

²⁴ Ibidem, p 23.

²⁵ UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA. (2010).
[\[http://www.utpl.edu.ec/eva/descargas/material/187/G19706.6.pdf\]](http://www.utpl.edu.ec/eva/descargas/material/187/G19706.6.pdf). *Guía didáctica: Sociología y Antropología Social*.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.9 * 0.1 * 92,192}{0.05^2 * (92,192 - 1) + 1.96^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = \frac{31875}{232}$$

$$n = 137$$

Una vez determinada la población y el mercado potencial, se ha aplicado un error muestral del 5%, con una probabilidad de ocurrencia del 90% y de no ocurrencia del 10%, con un nivel de confianza del 95% que corresponde al $Z = 1.96$.

De acuerdo al cálculo realizado la muestra nos indica que el número de encuestas a ser realizadas es de 137 personas que son el mínimo representativo de la población objetivo que pueden inferir en lo que piensa la población objetivo con un 95% de confianza. Cabe mencionar que para facilidad de tabulación se van a realizar 140 encuestas.

2.3.1.4 Diseño de la encuesta

El objetivo principal de aplicar una encuesta es obtener información de un determinado grupo de individuos que definen en cierto modo el pensamiento de la población interesada en el producto al ser ofrecido al mercado. Es así como el objetivo de la presente investigación es determinar la aceptación del vaso de licuadora con capacidad de dos litros.

A continuación se detallan los aspectos que se requieren investigar:

- Determinar la aceptación de los posibles clientes del vaso de licuadora con capacidad de dos litros.
- Establecer las características principales que busca el posible cliente en el producto.
- Observar el precio que los clientes estarían dispuestos a pagar por el producto.
- Precisar las posibles opciones de publicidad por las cuales los clientes son propensos a conocer el producto y adquirirlo.

El modelo de encuesta se encuentra en el anexo # 1.

2.3.1.5 Informe de las entrevistas

Las entrevistas fueron realizadas en la ciudad de Quito entre los días 28 de junio a 01 de Julio de 2010 a; el Gerente General de la empresa, a clientes mayoristas, proveedores, y competidores directos. A continuación se encuentran los informes de las entrevistas realizadas.

En el anexo # 2 se encuentran los modelos de entrevistas realizados.

INFORME ENTREVISTA LUIS RAMÍREZ GERENTE GENERAL TERMOPLASTICOS L.A.R.

La entrevista al Sr. Luis Ramírez Gerente General de la empresa TERMOPLÁSTICOS L.A.R. fue realizada el día 1 de Julio del 2010, de la cuál obtuvimos información acerca de los productos que fabrica la empresa y de la factibilidad en la creación, producción y comercialización de vasos de licuadora con capacidad de dos litros, a continuación se presentará un resumen de dicha entrevista.

La empresa comenzó sus operaciones hace 10 años aproximadamente, la idea de la fabricación de accesorios plásticos para electrodomésticos nació en un viaje realizado a Colombia, por recomendación de una proveedora la cuál sugirió la posibilidad de la fabricación de ciertos productos como son vasos de plástico para licuadora, tapas para licuadora, bases, etc., siendo esta línea de productos escasa en el mercado ecuatoriano, este tipo de productos era importado de países vecinos como Colombia, Perú y Venezuela específicamente, adquiriendo estos productos un costo elevado en nuestro país.

En un principio la empresa empezó por fabricar vasos plásticos modelo cuadrado para licuadora diversificándose con el tiempo en la línea de productos que ofrece, actualmente la empresa fabrica 2 tipos de vasos de licuadora para diferentes marcas, un modelo de base para vaso de licuadora, un modelo de tapa para licuadora y peras (chirimollas) para extractores de jugos.

Los productos con mayor aceptación en el mercado son los vasos plásticos cuadrados con capacidad de 1.25 litros.

Los clientes más grandes con los que cuenta la empresa son dos ubicados en la ciudad de Guayaquil, uno en Ambato, Supermaxi, Supermercados AKI y Megamaxi y dos ubicados en la ciudad de Quito.

Las facilidades de pago son de contado y crédito de hasta 30 días.

Se otorgan descuentos en la compra de los productos mencionados anteriormente que están entre el 1% al 3% dependiendo del volumen de compra. El precio de los vasos plásticos para licuadora varía entre \$1.8 y \$2.00.

En lo que respecta a los proveedores de materia prima encontramos como los principales a DISAN, NUTE y Química Industrial.

La materia prima utilizada para la fabricación de vasos plásticos para licuadora es el poliestireno cristal. El precio del material es de \$2.3 por kilo.

Las condiciones de pago a los proveedores son de 30 días, los descuentos son de hasta el 2% en compras al contado.

El precio de un molde con los que se fabrican los vasos plásticos de licuadora varían de acuerdo al modelo, estos van desde los \$25,000 todo depende del tamaño del producto que se desea.

La idea del vaso de plástico de licuadora con capacidad de dos litros nació al observar la necesidad del mercado por ahorrar tiempo a la hora de preparar sus alimentos ya que así pueden realizarlo de forma rápida. El tipo de material a ser utilizado en la creación de este producto es el poliestireno cristal siendo así el peso aproximado de cada vaso de 290 gramos.

Los competidores de este producto directamente se encuentran en Colombia ya que ahí existe este producto pero con una venta muy limitada, ya que los acabados son pobres y el peso excesivo.

En anexo digital se incluye la entrevista realizada al Gerente General de la empresa.

INFORME ENTREVISTAS B2B**(Mi Vajilla y CETIGFLOR)**

Los clientes B2B representan un 50% del volumen de ventas del negocio por lo que se tomaron a dos de los clientes más grandes para realizarles una entrevista, en resumen los clientes nos mencionaron:

- La marca del vaso de licuadora que comercializan con mayor frecuencia es Oster.
- El promedio de venta de este producto se encuentra entre 1,500 a 3,000 vasos mensuales.
- Las características comunes en las que se basan al momento de adquirir este producto es durabilidad y precio, preponderando el precio.
- Los clientes entrevistados nos indican que no han escuchado a cerca de vasos de licuadora con capacidad de dos litros, pero que estarían dispuesto a adquirirlo ya que proporcionaría mayor comodidad para sus clientes, además les agrada el hecho de que sea un producto novedoso.
- El precio que estarían dispuestos a pagar varía entre \$2 y \$3, la cantidad que estarían dispuestos a adquirir varía entre 500 y 1000

cajas de vasos mensuales, todo depende al principio de cómo el público acepte el producto para así incrementar las compras del mismo.

- Entre las sugerencias que se nos dio en las entrevistas encontramos:
 - Publicidad en afiches para colocarlos en los almacenes y así promocionar más el producto.
 - Que los vasos sean livianos y que estéticamente no sean muy diferentes a los actuales ya que la mayoría de los clientes prefieren que los vasos sean del mismo modelo de los vasos de vidrio originales.

INFORME ENTREVISTAS PROVEEDORES (EMPRESAS DISAN Y NUTEC)

De acuerdo a las entrevistas realizadas a dos de los proveedores de la empresa la información recolectada nos muestra que:

- El descuento los proveedores otorgarían por la compra de materia prima en mayor volumen se encuentra entre el 2% al 3%.
- El material recomendable para la fabricación de los vasos de licuadora con capacidad de dos litros es el poliestireno cristal SAM, que cumple con los requerimientos de resistencia y transparencia

del producto, cabe mencionar que esta materia prima tiene un elevado costo en el mercado.

INFORME ENTREVISTAS COMPETIDORES

(JUNIOR)

La entrevista fue realizada de forma telefónica al competidor directo y único de la empresa lo que supieron comentarnos fue:

- La marca de vaso que comercializan con mayor frecuencia es Oster, seguida por de marca Samuray.
- El precio de los vasos para ventas al mayoreo se encuentra entre \$1.40 y \$1.60 todo depende de la cantidad.
- El plazo en el pago que se otorga a los clientes es de 15 días.
- El plazo de la entrega del producto es de una semana tomada desde el día en el que se realiza el pedido.
- El transporte del producto corre por cuenta del comprador.

- **Conclusiones de las entrevistas**
 - “Termoplásticos L.A.R” lleva en el mercado 10 años, la competencia a penas 2 años.

- Los principales proveedores de “Termoplásticos L.A.R” son las empresas DISAN, NUTE y Química Industrial, quienes ofrecen beneficios para la empresa como descuentos y no cargos en el transporte de la materia prima.
- Los potenciales clientes B2B están dispuestos a adquirir el producto nuevo e ir incrementando el nivel de ventas a medida que ellos obtengan más clientes.
- A los clientes B2B les gustaría que se invierta entregándoles más publicidad, mediante la entrega de volantes, afiches, etc.
- El plazo de entrega de los productos que actualmente fabrican los competidores es de alrededor de una semana.
- En el caso de los competidores el transporte de sus productos corre por cuenta del cliente.

2.3.1.6 Tabulación de encuestas

En esta etapa se muestran los resultados obtenidos de las encuestas tomadas.

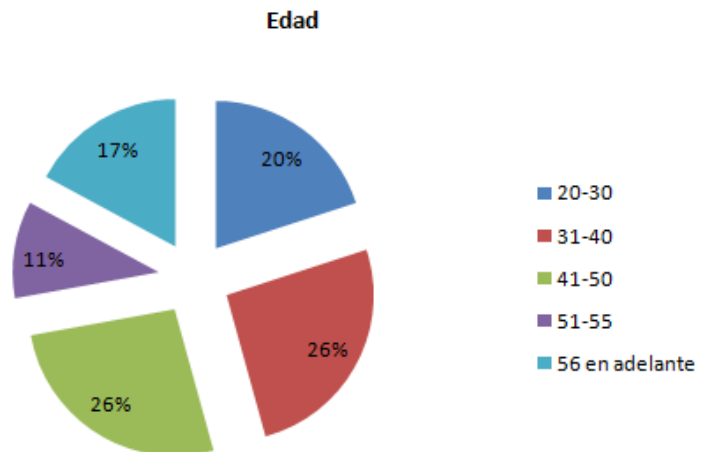
1. Edad

Tabla 3.

| EDAD | % TOTAL |
|----------------|-------------|
| 20-30 | 20% |
| 31-40 | 26% |
| 41-50 | 26% |
| 51-55 | 11% |
| 56 en adelante | 17% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 3.



Elaborado por: Paulina Ramírez

De una muestra de 140 individuos se encontró que el 52% de los encuestados se encuentran en edades entre los 31 a 50 años,

seguidos por el rango de edad de 56 años en adelante con un 17%, de 20-30 años con un 20% y por último de 51-55 años con un 11%.

2. ¿Cuál es la marca de licuadora que usted posee?

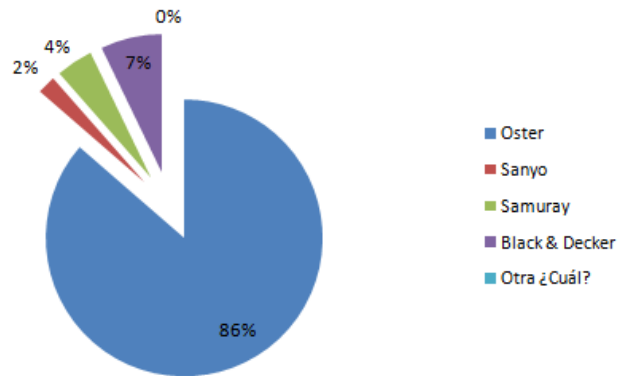
Tabla 4.

| MARCA DE LICUADORA | % TOTAL |
|--------------------|-------------|
| Oster | 86% |
| Sanyo | 2% |
| Samuray | 4% |
| Black & Decker | 7% |
| Otra ¿Cuál? | 0% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 4.

¿Cuál es la marca de licuadora que usted posee?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Dentro de la marca que poseen los encuestados el 86% de los mismos poseen licuadoras marca Oster, seguidos con un 7% licuadoras marca Black&Decker, un 4% poseen licuadoras marca Samuray y un 2% posee licuadoras marca Sanyo.

3. ¿Utiliza usted vasos de plástico para su licuadora?

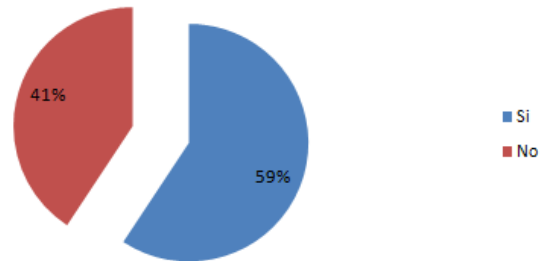
Tabla 5.

| | |
|--------------|------|
| Si | 59% |
| No | 41% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 5.

¿Utiliza usted vasos de plástico para su licuadora?

**Elaborado por:** Paulina Ramírez**Tabla 6.**

| Si ¿Por qué? | |
|-----------------|-------------|
| Más resistentes | 54% |
| Es cómodo | 29% |
| Económico | 18% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez**Tabla 7.**

| No ¿Por qué? | |
|----------------------------|-------------|
| Posee vaso de vidrio | 40% |
| No le gusta el plástico | 22% |
| Desgaste rápido con el uso | 20% |
| No resiste el calor | 18% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

De un total de 140 encuestados se encontró que el 59% si utiliza vasos de licuadora de los cuales el 53.57% prefiere los vasos plásticos porque son más resistentes, con un 28.86% las personas encuestadas prefieren este producto porque es cómodo y 17.57% lo prefiere por ser más económico.

Por otro lado el 41% de los encuestados respondieron que no utilizan este producto de los cuales al 40% posee vasos de licuadora de vidrio, el 22% de los encuestados indicaron que no les gusta el vaso de plástico, al 20% le parece que el vaso de plástico se desgasta de forma rápida y al 18% no le gusta ya que no resiste el calor.

4. ¿Qué características busca usted al momento de comprar vasos de licuadora de plástico?

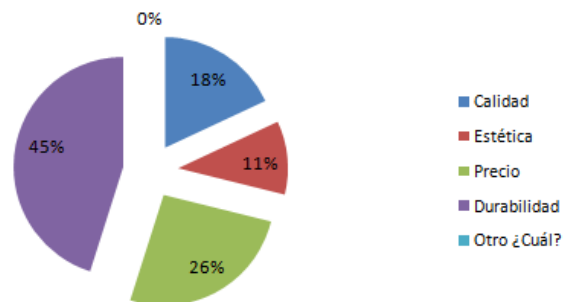
Tabla 8.

| | |
|-------------|------|
| Calidad | 18% |
| Estética | 11% |
| Precio | 26% |
| Durabilidad | 45% |
| Otro ¿Cuál? | 0% |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 6.

¿Qué características busca usted al momento de comprar vasos de licuadora de plástico?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Dentro de las características que buscan las personas al momento de adquirir vasos de licuadora plásticos la durabilidad es la que prima con un 45%, seguido por el precio con un 26%, la calidad

se encuentra en un tercer lugar con un 18% y finalmente la estética con un 11%.

5. ¿Ha escuchado acerca de vasos de licuadora con capacidad de dos litros?

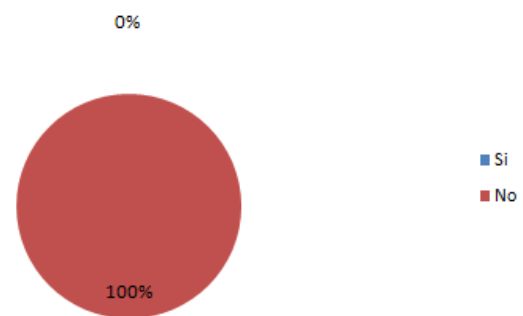
Tabla 9.

| | |
|--------------|-------------|
| Si | 0% |
| No | 100% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 7.

¿Ha escuchado acerca de vasos de licuadora con capacidad de dos litros?



Elaborado por: Paulina Ramírez

El 100% de los encuestados indican no conocer de vasos de licuadora con capacidad de dos litros.

6. ¿Utilizaría usted un vaso de licuadora con capacidad de dos litros que se adapte al modelo de su licuadora?

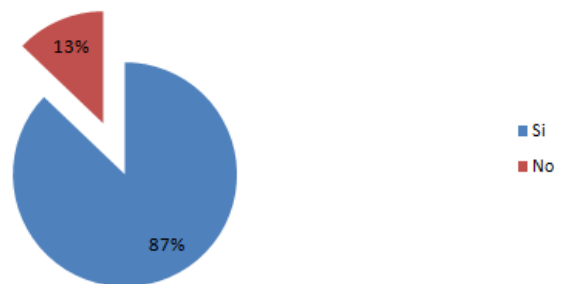
Tabla 10.

| | |
|--------------|-------------|
| Si | 87% |
| No | 13% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 8.

¿Utilizaría usted un vaso de licuadora con capacidad de dos litros que se adapte al modelo de su licuadora?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Tabla 11.

| Si ¿Por qué? | |
|--------------------------------|-------------|
| Mayor Capacidad | 12% |
| Ahorro de tiempo | 80% |
| Para uso en restaurants | 8% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Tabla 12.

| No ¿Por qué? | |
|------------------------------------|-------------|
| No necesita mucha capacidad | 90% |
| No le gusta el plástico | 10% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Se obtuvo que el 87% de los encuestados utilizaría un vaso de licuadora con capacidad de dos litros por razones como; ahorro de tiempo con un 80%, mayor capacidad con un 12% y para el uso en restaurants con un 8%.

El 13% de los encuestados indicó que no utilizaría un vaso para licuadora con capacidad de dos litros, de este 13% el 90% reveló que no necesita de tanta capacidad mientras el que el restante 10% señaló que no le gustaba el plástico.

7. ¿Qué precio estaría usted dispuesto a pagar por el vaso de licuadora de dos litros, sabiendo que el precio de un vaso de licuadora de un litro tiene un costo de 2.5 dólares?

Tabla 13.

| | |
|-----------------|----------------|
| Promedio | \$ 4.50 |
|-----------------|----------------|

Elaborado por: Paulina Ramírez

De acuerdo a las encuestas realizadas se tomo un promedio en el precio que los potenciales consumidores estarían dispuestos a pagar por un vaso de licuadora con capacidad de dos litros es de \$ 4.50.

8. ¿Con qué frecuencia realiza usted compras de un vaso de plástico de licuadora?

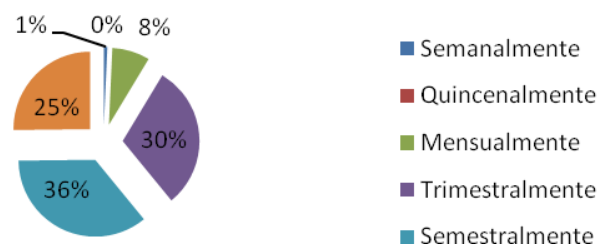
Tabla 14.

| | |
|-----------------|-------------|
| Semanalmente | 1% |
| Quincenalmente | 0% |
| Mensualmente | 8% |
| Trimestralmente | 31% |
| Semestralmente | 36% |
| Anualmente | 25% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 9.

¿Con qué frecuencia realiza usted compras de un vaso de plástico de licuadora?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Del total de la población encuestada un 36% señala que realiza compras de un vaso de plástico de licuadora con frecuencia

semestral, el 30% la realiza trimestralmente, el 25% de forma anual y 8% de forma mensual, el 1% de forma semanal.

9. ¿En qué lugar compra usted sus vasos para licuadora?

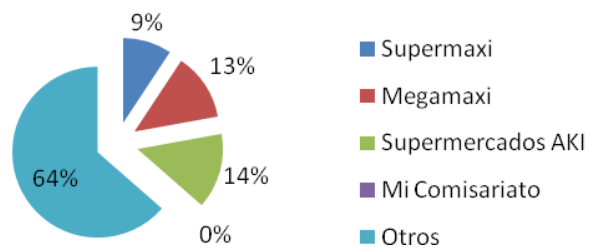
Tabla 15.

| | |
|--------------------------|------|
| Supermaxi | 9% |
| Megamaxi | 13% |
| Supermercados AKI | 14% |
| Mi Comisariato | 0% |
| Otros | 64% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 10.

¿En qué lugar compra usted sus vasos para licuadora?



Elaborado por: Paulina Ramírez

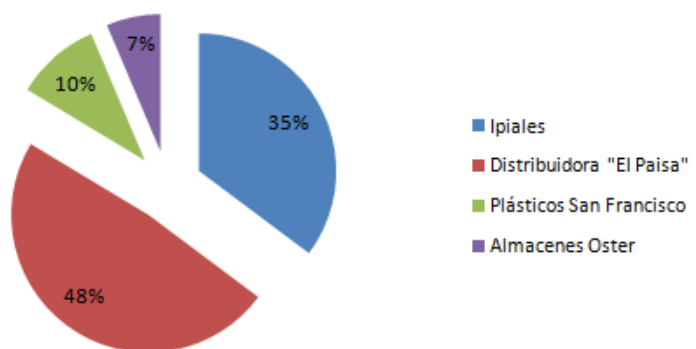
Tabla 16.

| Otros ¿Cuál? | |
|---------------------------------|------|
| Ipiales | 35% |
| Distribuidora “El Paisa” | 48% |
| Plásticos San Francisco | 10% |
| Almacenes Oster | 6% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 11.

Otros ¿Cuál?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Al momento de adquirir vasos de licuadora plásticos los encuestados respondieron que lo realizan con un 64% en otros lugares dentro de los cuales el más relevante es Distribuidora “El Paisa” con un 48%, seguido por Ipiales con un 35%, Plásticos San Francisco con un 10% y finalmente Almacenes Oster con un 6%.

Encontramos a Supermercados AKI con un 14% de aceptación, a Megamaxi con un 13% y a Supermaxi con un 9%.

10. **¿Cuál es el medio de comunicación al que más acude para comprar vasos de licuadora plásticos?**

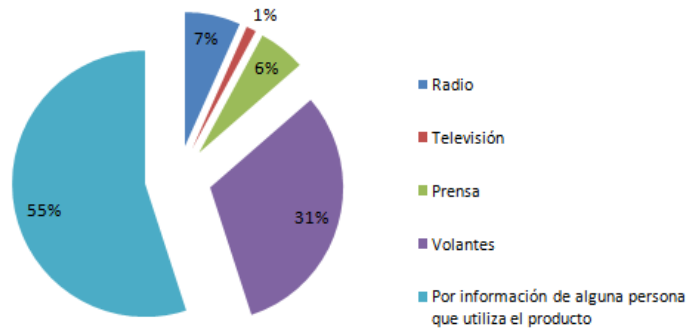
Tabla 17.

| | |
|------------------------------------------------------------------|-------------|
| Radio | 7% |
| Televisión | 1% |
| Prensa | 6% |
| Volantes | 31% |
| Por información de alguna persona que utiliza el producto | 55% |
| | |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 12.

¿Cuál es el medio de comunicación al que más acude para comprar vasos de licuadora plásticos?



Elaborado por: Paulina Ramírez

Los encuestados indicaron que el medio a el que acuden para conocer acerca de lugares en donde se venden vasos de licuadora plásticos son; en primer lugar con un 55% por información de alguna persona que utiliza el producto seguidos por volantes con un 31%, radio con un 7%, prensa con un 6% y finalmente televisión con un 1%.

11. ¿Podría usted ayudarnos con alguna sugerencia adicional con respecto al vaso de licuadora de dos litros?

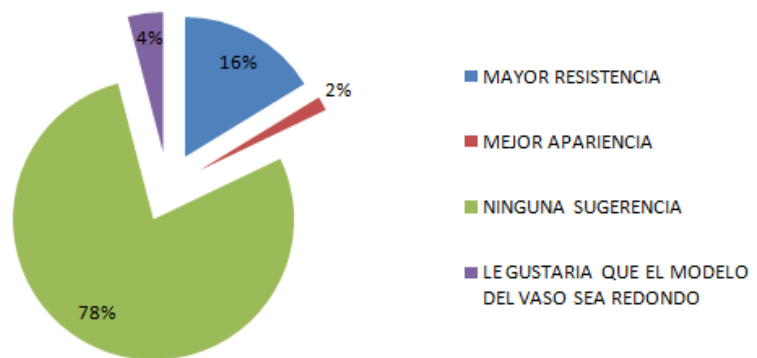
Tabla 18.

| | |
|------------------------------------------------|------|
| MAYOR RESISTENCIA | 16% |
| MEJOR APARIENCIA | 2% |
| NINGUNA SUGERENCIA | 78% |
| LE GUSTARIA QUE EL MODELO DEL VASO SEA REDONDO | 4% |
| TOTAL | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 13.

¿Podría usted ayudarnos con alguna sugerencia adicional con respecto al vaso de licuadora de dos litros?



Elaborado por: Paulina Ramírez

El 16% de los encuestados coinciden en que a ellos les gustaría que el vaso de licuadora con capacidad de dos litros sea más resistente, el 4% coincide en que le gustaría que el modelo del

vaso de licuadora sea redondo, finalmente el 2% quisiera que tenga una mejor apariencia especialmente en los acabados del producto.

- **Conclusiones de las encuestas**

- La aceptación del nuevo producto por parte de los clientes y basándose en el estudio de mercado es del 87%.
- La marca de licuadora que es utilizada en su mayoría por la población es la marca Oster.
- Así también se encontró que el 59% de los encuestados utiliza vasos de licuadora plásticos, debido a que los estos resisten de mejor forma los golpes.
- Los medios de comunicación adecuados para promocionar el nuevo producto son los volantes y radio que son los que los encuestados mostraron como los principales a los que acuden cuando van a realizar la compra de este producto.
- Los encuestados indicaron que les gustaría que el producto nuevo sea resistente.
- Características como la calidad y el precio son de vital importancia para los consumidores de este tipo de productos.

2.3.2 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

2.3.2.1 Análisis de la oferta

Según la Asociación Ecuatoriana de Plásticos (ASEPLAS) “El sector industrial de productos de plástico está conformado por más de 4,000 empresas que se relacionan con el proceso de extrusión, soplado, termo formado, inyección y roto moldeo”.

En lo referente a la oferta actual de los productos fabricados por Termoplásticos “L.A.R.” la relación establecida frente a la competencia es de un 80% a 20%, como se menciona en el capítulo I, es necesario recordar que la empresa “Termoplásticos L.A.R.” se encuentra en el mercado desde hace 10 años aproximadamente y los competidores son nuevos ya que están en el mercado alrededor de 2 años.

Al ser un producto totalmente nuevo en el mercado el vaso de licuadora con capacidad de dos litros no se cuenta con oferta alguna convirtiéndose “Termoplásticos L.A.R.” en el pionero en ofrecer el producto mencionado anteriormente a los consumidores.

En el corto plazo, es difícil que la competencia pueda reproducir el bien, ya que la inversión requerida es alta, proporcionando así a la empresa una ventaja competitiva durante varios años.

2.3.2.2 Análisis de la demanda

De acuerdo al estudio realizado se ha notado que la población tiene aceptación hacia el nuevo producto en un 87% lo que nos indica que es factible para la empresa la fabricación del vaso de licuadora de plástico con capacidad de dos litros, del 13% que manifestó no compraría el producto el 5% nos informó que en un futuro estarían dispuestos a comprarlo.

La empresa se enfoca a su vez en el segmento business to business (B2B) en el cuál mediante el uso de entrevistas se observó que dichos clientes están dispuestos a adquirir el vaso de licuadora con capacidad de dos litros por tratarse de un producto nuevo y debido a que muchos de sus clientes han mencionado la necesidad de este producto debido

básicamente al ahorro de tiempo que representaría para los mismo al momento de preparar sus alimentos.

Es preciso indicar que la industria de plásticos ha tenido un crecimiento del “2.1% para 2009 y se espera siga creciendo para el año 2010”²⁶. Lo que nos muestra un escenario positivo y alentador.

2.3.2.3 Análisis de la demanda insatisfecha

En el análisis de la demanda insatisfecha se tomaron variables como son; el mercado o demanda potencial que será estimado con el porcentaje de aceptación del producto por los clientes potenciales dato obtenido de las 140 encuestas realizadas.

$$**Dpotencial = N * \% de aceptación**$$

$$**Dpotencial = 92,192 * 87\%**$$

$$**Dpotencial = 80,207 unidades**$$

²⁶ EL COMERCIO. (2009). [http://ww1.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=301505&id_seccion=6]. *La industria plástica moldea su crecimiento pese a la crisis*.

La demanda potencial del producto nuevo sería de 80,207 unidades semestrales ya que se observó de acuerdo al estudio de mercado realizado que el mayor porcentaje de encuestados realiza compras de este producto de forma semestral, siendo la demanda anual la siguiente:

$$D_{potencial} = 80,207 * 2 \text{ semestres}$$

$$D_{potencial} = 160,414 \text{ unidades anuales}$$

La demanda de unidades anuales del vaso de licuadora con capacidad de dos litros sería de 160,414. Para determinar el valor de unidades demandadas en dólares, se tomó como referencia el precio promedio que estarían dispuestos a pagar los potenciales clientes, de acuerdo al estudio de mercado realizado, quedando así:

$$D_{potencial} \$ = 160,414 * \$4.5$$

$$D_{potencial} \$ = \$721,863.36$$

La demanda en dólares es de \$721,863.36. La oferta es inexistente ya que se trata de un producto nuevo, se tomara en lo posterior para fines de cálculos de la producción que la empresa realizará del producto, la capacidad de producción utilizada.

$$\text{Oferta potencial} = 0$$

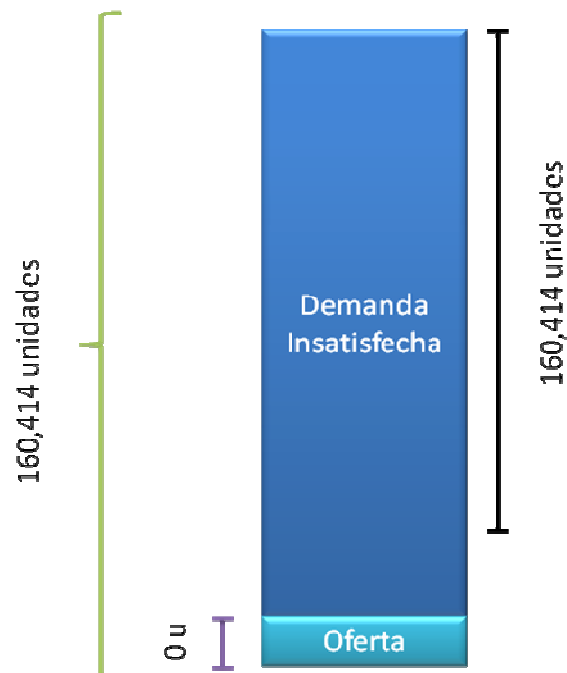
En la tabla # 19 se muestran los valores de la demanda, oferta y la demanda insatisfecha para el proyecto, así como en el gráfico # 14 se puede observar la relación oferta, demanda, demanda insatisfecha:

Tabla 19.

| | DEMANDA | OFERTA | DEMANDA INSATISFECHA |
|----------|---------------|--------|-------------------------|
| Unidades | 160,414 | 0 | 160,414 |
| Dólares | \$ 721,863.36 | \$ 0 | \$ 721,863.36 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 14.



Elaborado por: Paulina Ramírez

2.3.2.4 Análisis de precios

El vaso de licuadora con capacidad de dos litros está orientado a un mercado femenino que oscila entre los 20 a 56 años, que se encuentran en la clase media-alta.

De acuerdo a las encuestas realizadas se encontró que las características que escogen los consumidores al momento de adquirir este tipo de productos son la durabilidad con un 45%, seguido por el precio con un 26%.

Debido a que actualmente el vaso de licuadora plástico con capacidad de dos litros no existe en el mercado se tomará como precio referencial el costo de un vaso plástico para licuadora con capacidad de 1,25 litros el mismo q actualmente tiene un precio de \$2,5, y basándose en lo obtenido en las encuestas realizadas el precio que las personas estarían dispuestas a pagar por este nuevo producto es de \$4,5 dólares. En el caso de los clientes B2B (Business to Business) el precio actual del vaso de licuadora con capacidad de 1,25 litros entre es de \$1,30.

Cabe anotar que en el caso de las industrias manufactureras y especialmente en el caso de la empresa “Termoplásticos L.A.R” objeto del presente estudio, se toman variables como las numeradas a continuación, que infieren en la determinación final del precio:

- Cantidad, que adquieran los clientes, a mayor cantidad, menor precio.
- Calidad, el precio se fija de acuerdo a la materia prima utilizada en el producto y que lo haga más resistente.

3. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

El presente capítulo se centra en el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa fruto del estudio, así también se formularán las estrategias de marketing, diseño y producción a ser implementadas para conseguir un adecuado lanzamiento y creación del vaso de plástico para licuadora con capacidad de dos litros.

3.1 DIAGNÓSTICO FODA Y ACCIONES

Se detallan en seguida las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa Termoplásticos “L.A.R.”, identificados en el análisis tanto del entorno general y particular, a través de la información en las encuestas y entrevistas realizadas en el presente estudio:

Fortalezas

- Productos de calidad, con excelente presentación y a precios bajos.
- Personal joven sin miedo para adaptarse al cambio.
- Confianza de sus clientes.

- Buena relación con los proveedores.
- Buen clima laboral, jovialidad, respeto y cordialidad entre los empleados.
- Variedad de productos.
- Baja inversión en publicidad.
- Entrega de pedidos a clientes con puntualidad y precisión.
- Facilidad para la innovación en lo que respecta a productos nuevos.
- La empresa no cuenta con deuda a largo plazo, las deudas que tienen con proveedores son relativamente bajas, lo que hacen que la empresa tenga liquidez siempre.
- Las instalaciones se encuentran en un lugar que cuenta con servicios básicos, vías de acceso adecuadas lo que facilita el ingreso de los clientes, y proveedores.
- Experiencia y antigüedad en la rama, lo que afianza la credibilidad de los clientes.

Las acciones recomendadas a utilizarse en la empresa una vez determinadas sus fortalezas, y observando su situación frente al sector son:

Mantener adecuadas relaciones con sus clientes, proveedores y distribuidores, lo que ayudará a la empresa a conservar una ventaja competitiva frente a la competencia, así como también, fortalecerá los costos en los que incurre la empresa.

Por otro lado, es necesario mantener la calidad y la presentación adecuada de los productos, afianzando así a los clientes, y ganando nuevo mercado, con el buen servicio que la empresa otorga a sus clientes.

Capacitar a los empleados con respecto al mantenimiento de maquinarias, ventas directas a los clientes, lo que ayudará en el tiempo a que la empresa crezca y no exista una rotación alta de personal.

Debilidades

- Falta de sistemas de información claros y precisos para la toma de decisiones.
- Las instalaciones en donde se colocan los inventarios de productos no son los adecuados, resultando muy pequeña la bodega.
- La empresa no cuenta con el uso de tecnología (computadoras).
- Termoplásticos “L.A.R.” cuenta con información histórica financiera adecuada de hace 2 años, lo que limita a la empresa al momento de tomar decisiones.
- Baja cantidad de maquinaria lo que hace que la empresa no pueda incrementar su línea de productos.
- El Gerente General cuenta con demasiadas funciones, lo que hace que muchas veces las decisiones no se tomen a tiempo.

- La fábrica pese a estar ubicada en un lugar con todos los servicios necesarios, no cuenta con un lugar en una zona industrial lo que a largo plazo puede causarle un inconveniente.

Las acciones recomendadas para que la empresa solucione sus debilidades son las siguientes:

Implementar un sistema adecuado de información tanto financiera como administrativa, para poder tomar decisiones de forma, rápida y precisa.

Reestructurar la distribución de la fábrica para disminuir tiempos perdidos en el proceso de producción, contratar una persona a la que se le encomendará el traslado de materias primas a las estaciones de trabajo y así como también el almacenamiento de los productos terminados.

Redefinir las funciones a realizarse por cada una de las personas que trabajan en la empresa, para que de esta forma se puedan tomar decisiones adecuadas y de forma rápida.

Plantearse la idea de reubicar la empresa, para evitar posibles problemas legales al no encontrarse en una zona industrial.

Oportunidades

- Las personas en la actualidad piensan en ahorrar tiempo.
- Bajo nivel de competidores.
- Personas capacitadas en el mantenimiento de maquinaria de inyección, por lo que el capacitar a los empleados de la empresa no se vuelve un inconveniente.
- Preferencia del público en la adquisición de productos plásticos.
- La cultura de los ecuatorianos en preservar por el mayor tiempo posible sus electrodomésticos, es por eso, que ellos prefieren comprar las partes dañadas de los mismos y no adquirir nuevos electrodomésticos.
- La tecnología ha evolucionado de una forma increíble por lo que ahora es muy fácil mantener un control de la información de la organización.
- Inversión alta, lo que frena el ingreso de nuevos competidores.

Aprovechar las oportunidades del sector tales como, el bajo nivel de competidores y la preferencia actual del público por productos plásticos, abarcando un mercado mayor con productos innovadores y de calidad. En cuanto a la tecnología tratar en la medida de lo posible de ser vanguardista, con maquinaria que se amolde a las necesidades de la empresa y de los clientes.

Amenazas

- Los competidores se vuelven más agresivos, muchos de ellos utilizan estrategias de jumping.
- Riesgo de que existan cortes energéticos en el país lo que disminuiría la producción de la empresa, y causaría pérdidas elevadas.
- Incremento de los costos de materia prima, debido especialmente a la variabilidad de los precios del petróleo.
- Ingreso de productos chinos al país a precios más bajos.
- El poder adquisitivo de las personas es bajo, por lo que muchos prefieren productos de baja calidad y a precios bajos.

Para evitar una gran variabilidad de precios la empresa debería realizar convenios con los proveedores a largo plazo para adquirir una cantidad determinado a un precio en el que ambos ganen. Así como también buscar alternativas de importación directa de la materia prima disminuyendo así sus costos de producción.

3.2 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMPETITIVA

3.2.1 Estrategias de Marketing

La estrategia competitiva que se ha formulado para la empresa “Termoplásticos L.A.R” está conformada por el conjunto de estrategias a nivel de marketing, diseño del producto y del proceso de fabricación, lo que ayudaron a determinar de forma adecuada el lanzamiento del producto al mercado.

3.2.1.1 Estrategias de producto

Descripción general del producto

El objetivo del presente estudio es el de comprobar la factibilidad en la fabricación y venta de vasos plásticos de licuadora con capacidad de dos litros, ya que se ha observado que el vaso que hoy por hoy se oferta en el mercado al ser de una capacidad inferior no satisface las necesidades de un porcentaje importante del mercado, especialmente porque en la

actualidad lo que este tipo de consumidores desea es ahorrar tiempo y recursos al momento de la preparación de los alimentos.

Cabe mencionar que el producto que se desea fabricar es de consumo ya que está destinado para ser adquirido de acuerdo a las necesidades de los potenciales clientes.

Gráfico 15.



Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Marca

En lo referente a la marca actualmente la empresa utiliza una marca genérica, es decir, que la empresa no coloca ninguna marca en el producto debido especialmente a que el modelo de licuadora para la que será utilizado el vaso tiene patentada su marca y es imposible para la empresa utilizar la misma, por otro lado la empresa no utilizará marca alguna para no crear confusión entre los clientes, ya que muchos de ellos incluso pueden llegar a pensar que se trata de un producto Chino y lo asociarían con mala calidad siendo este último un inconveniente grave para la empresa porque no se respetaría el lema que tiene la empresa que es calidad sobre el precio y que le ha venido funcionando desde su puesta en marcha.

Es necesario mencionar que la empresa utilizará su logo para diferenciar su producto y posicionarla al mismo tiempo en la mente del consumidor.

Gráfico 16.

Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Empaque

En lo referente al empaque, la empresa utilizara fundas transparentes las cuales le brindaran al producto una mejor apariencia y al mismo tiempo ayudarán a que no sufra daños al momento de su exhibición.

Gráfico 17.

Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Embalaje

El embalaje es una envoltura que contiene productos de manera temporal agrupando unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Para este caso la empresa realizará un embalaje múltiple que consiste en el uso de cajas de cartón de 60cm x 53 cm x 67 cm y así ubicar un mayor número de vasos y poder transportarlos hacia los clientes que realizan compras al mayoreo.

Gráfico 18.



Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Etiqueta

Se colocarán en el empaque de los vasos etiquetas adhesivas que contengan la marca del producto es decir “TERMOPLÁSTICOS L.A.R.”

En las cajas para embalaje múltiple se utilizarán sellos de protección que lleven el nombre de la empresa, para una mayor seguridad de los clientes al momento de recibir sus productos.

Gráfico 19.



Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Gráfico 20.

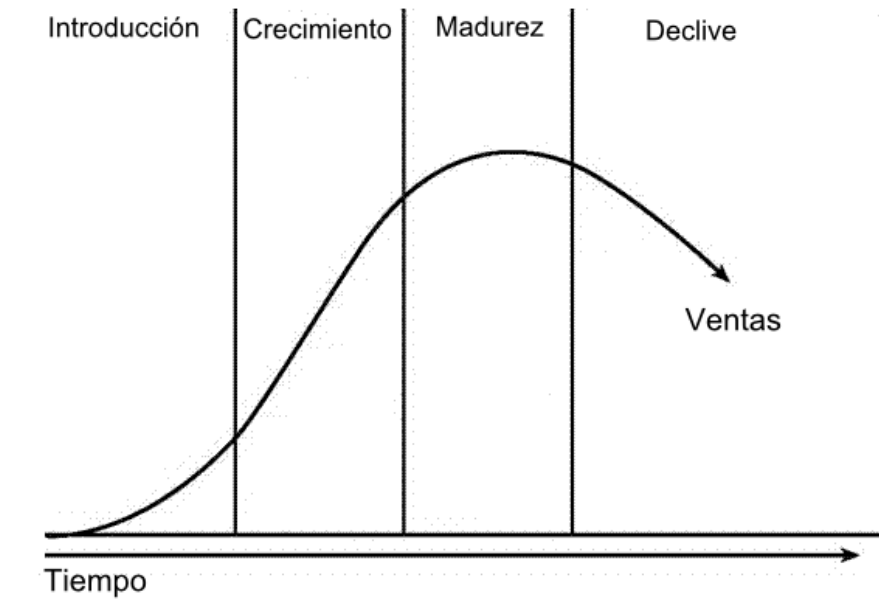
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

3.2.1.2 Estrategias de precio

El mercado objetivo a el cual se está dirigiendo la empresa es a mujeres entre 20 a 56 años, de clase económica media-alta por lo que la empresa utilizará la estrategia de descremado de precios que consiste en;

La fijación de precios mediante la cual una empresa cobra un alto precios de introducción, a menudo aunado a una fuerte promoción. También se conoce como descreme de precios, conforme un producto avanza su ciclo de vida, la empresa puede reducir su precio para llegar con éxito a otros segmentos de mercado.²⁷

²⁷ C. LAMB. (2006). *Marketing*. México: Cengage Learning Editores p.621

Gráfico 21.

Fuente: Wikipedia

Es necesario recordar que en el caso de la empresa, al ofrecer un producto innovador, que satisface las necesidades de ahorro de tiempo y recursos de los consumidores, estos estarán dispuestos a pagar un precio alto.

Así también de acuerdo al estudio de mercado realizado, se observó que existe un 87% de aceptación del producto, por lo que al introducir el mismo al mercado se obtendrá un nivel de ventas rentable.

El precio estimado al que se venderá el producto es \$2.09, el precio por caja de vasos es de \$146.6 como precio mínimo para los clientes B2B, obteniendo así la empresa un margen de utilidad sobre el costo de ventas del 40% cabe recordar que aunque en el estudio de mercado se mostró que el precio que los clientes desearían pagar en promedio es de \$4.5.

Cabe mencionar que el precio que se decidió para el producto también se ve influenciado por la competencia, ya que al ser un producto que puede ser imitado en el tiempo, la competencia tratará de producirlo rápidamente pero hasta mientras la empresa ya llegará a la etapa de madurez de su producto, siendo en esta etapa sostenible bajar el precio y concentrarse en segmentos del mercado más sensibles al precio.

Es así como el precio de introducción del producto será de \$2.09 dólares, el valor irá incrementando de acuerdo a la inflación en la etapa de madurez el precio se mantendrá estable hasta que sea sostenible, mientras que en la etapa de declive el precio disminuirá en un 10% y así sucesivamente hasta que el producto sea desechado por un producto mejor. Es importante recalcar que el precio también depende de las condiciones del mercado en lo que respecta a costos de materiales e insumos.

Adicionalmente la empresa ofrecerá descuentos por compras al mayoreo del 5% dependiendo de la cantidad que adquieran los clientes B2B, llegando hasta un máximo del 7%.

3.2.1.3 Estrategias de plaza

La empresa utilizará la estrategia de distribución selectiva que consiste en seleccionar a los mejores puntos de venta para la distribución adecuada a los consumidores finales, es necesario recordar que la empresa actualmente cuenta ya con clientes B2B es por eso que se dirigirá a los mismos, pero al mismo tiempo al contar ya con la empresa con dos vendedores ellos recorrerán la ciudad de Quito y las provincias del Ecuador en los cuales aun cuenta con pocos clientes para conseguir una mejor comercialización del nuevo producto.

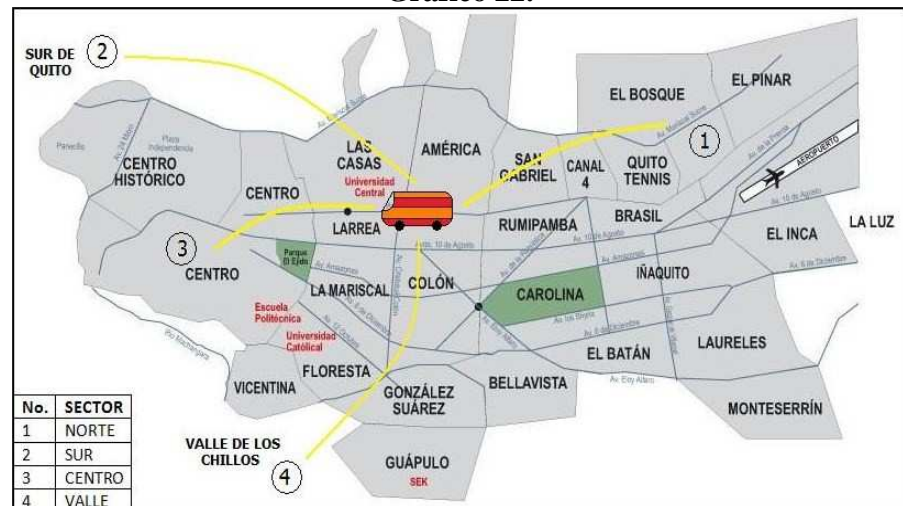
Se cumplirá la política just in time la cual consiste en entregar los productos al cliente en buen estado y en el tiempo convenido.

La empresa actualmente cuenta con una buseta mediante la cual se entregan los productos a los clientes B2B ubicados en la ciudad de Quito.

De acuerdo al plan de inversiones que se encuentra en el capítulo V la empresa adquirirá una nueva buseta en la cual realizara la entrega de los productos en la ciudad de Quito respetando así la política just in time.

En el gráfico # 22 se pueden observar las rutas de entrega que se realizan en la ciudad de Quito.

Gráfico 22.



Elaborado por: Paulina Ramírez

A los clientes B2B ubicados en provincias se les entregara los productos mediante un convenio con una empresa de transporte pesado la cual les brinda un precio más bajo en comparación a los demás empresas de transportes, esta empresa se centra especialmente en el transporte a las provincias de Guayaquil, Chimborazo, Manta, Cuenca y Loja.

El costo por el transporte es asumido por el comprador. Para la distribución del producto al resto de provincias se escogen a las empresas de transporte designadas por el cliente B2B.

En el gráfico # 23 se encuentran las rutas en las que la empresa realiza entregas a sus clientes a nivel nacional.

Gráfico 23.



Elaborado por: Paulina Ramírez

3.2.1.4 Estrategias de promoción

Para la promoción del nuevo producto la empresa utilizará:

- Publicidad en medios
- Página web
- Fuerza de ventas
- Buzz Marketing
- Promoción comercial

Publicidad en medios

- **Objetivo**

El objetivo de la empresa es el de dar a conocer los beneficios de ahorro de tiempo y recursos del nuevo producto al mercado.

- **Presupuesto**

La empresa realizará un presupuesto mensual que se calculará en base a los ingresos mensuales percibidos del mes anterior. Para este presupuesto se tomarán en cuenta factores como la efectividad del medio (la cual se determinará en base a cálculos matemáticos y en opiniones de actuales y posibles clientes) y el costo por impacto del medio, si se comprueba que el medio ha elevado los costos sin explicación alguna, se buscará alternativas de publicidad.

En la tabla # 20 se detallan los valores que se invertirán en publicidad:

Tabla 20.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD
 (En unidades monetarias)

| CONCEPTO | VALOR |
|-----------------------------------------|--------------------|
| Flyers | \$ 300.00 |
| Personal encargado de entrega de flyers | \$ 400.00 |
| Revista Cosas x 12 meses | \$ 4,800.00 |
| Página Web | \$ 800.00 |
| Afiches | \$ 230.00 |
| Stands Móviles x 3 | \$ 3,000.00 |
| TOTAL PUBLICIDAD Y PROMOCION | \$ 9,530.00 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

- **Mensaje**

Se buscará que los clientes conozcan los beneficios de adquirir un producto que les brinda mayor capacidad que el producto actual, lo que se traduce en ahorro de tiempo y recursos. El eslogan que a ser utilizado será *“Porque todo es mejor si se lo hace una sola vez”* lo que demuestra el objetivo del producto.

- **Medios**

El medio principal a utilizarse en el escrito, el cual estará basado en la entrega de flyers, en el gráfico # 24 se indica un modelo de flyer a ser utilizado.

La entrega de flyers se realizará en las principales calles de la ciudad de Quito, los fines de semana en las horas de mayor afluencia vehicular, es decir, entre las 09:00 a 16:00 mediante la utilización de tres personas las cuales se encargarán de entregar dichos volantes a peatones y personas en autos.

De lunes a viernes se entregarán flyers en los domicilios de los sectores del Centro, Norte, Sur y Valles de la ciudad de Quito.

Gráfico 24.



Elaborado por: Paulina Ramírez

El uso de medios electrónicos ayudarán a la empresa abarcar un mayor target de clientes, es por eso que la empresa utilizará las redes sociales, siendo este de gran alcance y de costos mínimos para la empresa, la red social que se utilizará es Facebook el cual será manejado por un asesor de redes sociales quien se encargará del manejo adecuado de contenidos.

En el gráfico # 25 se muestra un ejemplo de la publicidad en facebook.

Gráfico 25.



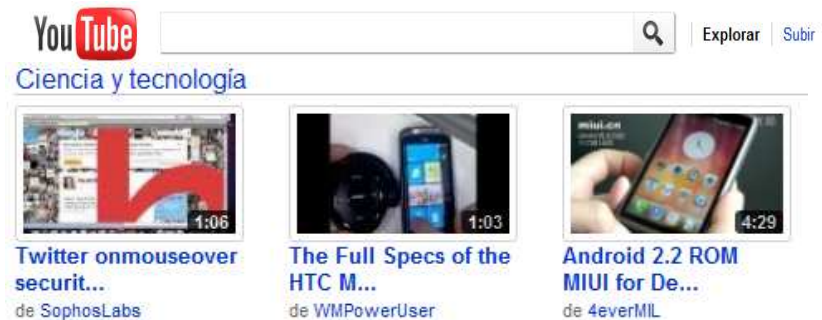
Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Facebook

Un medio electrónico muy útil es el Youtube, la empresa realizará un video en el cual muestre las características y beneficios del producto, así cuando las personas busquen a cerca del vaso de licuadora de dos litros podrán encontrarse con el video e informarse al respecto, cabe mencionar que este tipo de publicidad

abarca un target incluso internacional, ayudando a la empresa a ser conocida.

Gráfico 26.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Youtube

Uno de los medios de comunicación que la empresa utilizará es el medio escrito, enfocándose en revistas que son las que llegan directamente al target de la empresa, las opciones con las que cuenta la empresa son las que se detallan a continuación:

- Revista Cosas (Incluye un paquete de banners en la sección impresa en las secciones que el cliente desee²⁸)
- Revista Familia (Incluye un anuncio pequeño en la sección de anuncios, esta información fue proporcionada por personal de Revista Familia)

²⁸REVISTA HOGAR. [<http://www.revistahogar.com/htm/publicidad.php>]. **Publicidad.**

En la tabla # 21 se encuentran los costos de publicidad en los medios escritos.

Tabla 21.

| MEDIO IMPRESO | COSTO |
|-----------------|---------|
| REVISTA COSAS | \$400 |
| REVISTA FAMILIA | \$1,000 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En base a la información recibida y de acuerdo a los costos y al alcance de cada una de las revistas, se selecciono la revista Cosas, las características de dicha revista son las siguientes:

- Un banners en la sección impresa con información que la empresa desee, en la sección disponible.

Página Web

La empresa creará una página web mediante la contratación de una empresa dedicada a brindar este tipo de servicios, la empresa en cuestión es “Dejabu Agencia multimedia”²⁹ la cual brinda un precio

²⁹ DEJABU. [<http://www.dejabu.ec/web/index.html>]. *Precios*.

cómodo y las características que la empresa busca en el diseño de su página web.

La página incluirá:

- Catálogo de los productos que ofrece la empresa
- Solicitación de cotizaciones preliminares
- Posibilidad de contactarse con los clientes
- Información de actualidad sobre la industria
- Datos de la empresa
- Buzón de preguntas y sugerencias
- Mapa de la ubicación de la empresa

Fuerza de ventas

Se contará con dos vendedores los cuales estarán encargados de recorrer la ciudad de Quito en busca de clientes B2B, así también como la búsqueda en provincias en las cuales la empresa aún no cuenta con este tipo de clientes.

Dependiendo de los resultados obtenidos que se verán reflejados por el incremento en las ventas con clientes nuevos se extenderá esta estrategia a mayores provincias y con una mayor fuerza de ventas.

En el caso de la fuerza de ventas la empresa realizará pagos a los vendedores de acuerdo a un sueldo base y a medida q logren obtener mayores clientes para la empresa, obtendrán un reconocimiento a final del año de acuerdo a el incremento en las ventas que hayan logrado.

Buzz Marketing

El buzz de marketing o marketing de “boca a boca” consiste en reclutar voluntarios para que prueben algún producto y luego hablen de su experiencia a la gente con la que conviven normalmente.

Está técnica implica un costo bajo para la empresa en comparación con otros medios de publicidad, la empresa reclutará un grupo de personas las cuales utilizarán el producto por alrededor de dos semanas y publicarán su testimonio mediante medios electrónicos, videos, o simplemente informando a las personas que conoce acerca del producto y de sus beneficios.

Gráfico 27.

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Tarjetas virtuales.com

Promoción comercial

En este tipo de promoción se ofrecerá a los clientes B2B descuentos por compras de acuerdo al volumen el mismo que será de hasta el 5%, también se les entregará afiches con la publicidad del producto para que los ubiquen en sus negocios.

El gráfico # 28 indica un modelo de afiche a ser entregado a los clientes.

Gráfico 28.

Elaborado por: Paulina Ramírez

Así también la empresa entregará el video mencionado anteriormente, a cada uno de los clientes B2B quienes se encargarán de reproducirlos en televisores o computadoras en sus locales comerciales llegando así al target que no conoce respecto al producto.

Standings móviles

La empresa invertirá en un stand móvil el mismo que será ubicado en los locales de los clientes B2B de la empresa, mostrando los beneficios del producto, el stand se encontrará 2 días en los mencionados locales, contando con una persona impulsadora de dicho producto, esta persona será contratada para servicios ocasionales por alrededor de 2 meses.

Tabla 22.

| MEDIO | COSTO |
|-----------------------------------|---------------|
| Stand | \$ 400 |
| Impulsadora (2 meses) | \$ 400 |
| Valores adicionales por promoción | \$ 200 |
| TOTAL | \$1000 |

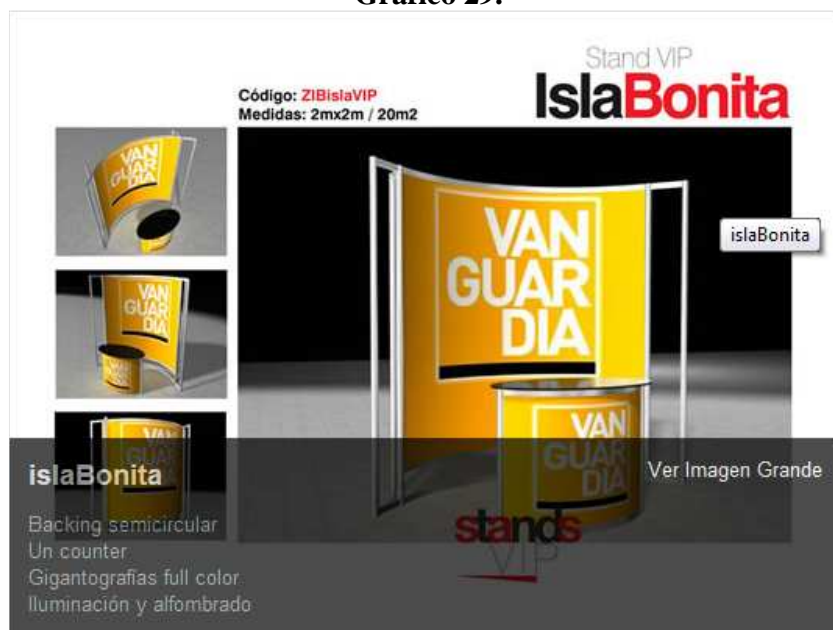
Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: ZEFYXA

Para el stand mencionado anteriormente se trabajará con la empresa ZEFYXA³⁰ una de las empresas aptas para este tipo de stands y que brinda todas las características que “Termoplásticos L.A.R” desea, el modelo de Stand es el llamado Isla Bonita como se muestra en el gráfico # 29.

³⁰ZEFYXA. [<http://www.zefyxa.com>]. *Standings*.

Gráfico 29.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: ZEFYXA

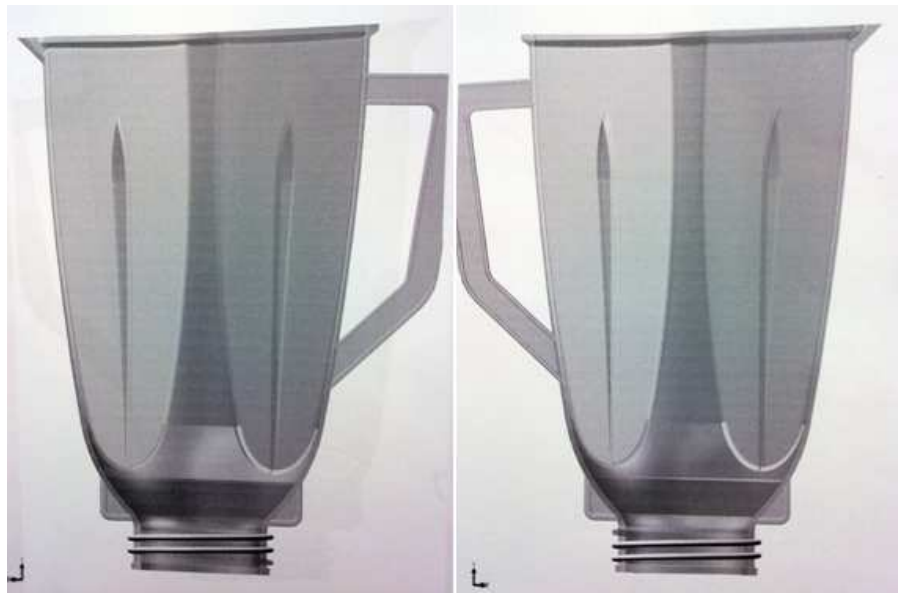
Este stand tiene un precio de alrededor de \$ 400 las características de este stand son las siguientes:

- Backing semicircular
- Counter (1)
- Gigantografías full color
- Iluminación y alfombrado (de ser necesario)

3.2.2 Estrategias de diseño

La empresa realizará el diseño sin salirse de los lineamientos generales del vaso de plástico para licuadora con capacidad de 1.25 litros, es decir, las características físicas del mismo, en lo referente al tamaño, el vaso de licuadora con capacidad de dos litros tiene una altura aproximada de 27 cm y un ancho de 21.5 cm. En el gráfico # 30 se puede observar el modelo del producto, el cual fue realizado por el proveedor de matrices que será encargado al mismo tiempo de fabricar el molde del vaso.

Gráfico 30.



Fuente: M. Ramos.

En el capítulo IV: Análisis técnico-operativo se detallará con claridad el costo de la matriz y el proveedor de la misma.

3.2.3 Estrategias de producción

La empresa en la actualidad cuenta con cinco productos, los mismos son accesorios de artefactos eléctricos para uso en el hogar. Los productos fabricados por la empresa se detallan a continuación:

- **Accesorios para licuadoras**

Dentro de esta línea la empresa fabrica productos que son utilizados para diferentes marcas, como genéricos.

- Vaso plástico de licuadora capacidad 1.25 litros.

Gráfico 31.



Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

- Vaso plástico de licuadora redondo de 1.25 lts.

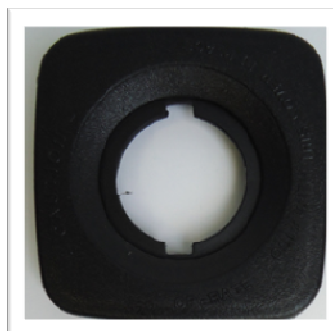
Gráfico 32.



Elaborado por: Paulina Ramírez
Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

- Tapa plástica cuadrada para vaso de licuadora.

Gráfico 33.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

- Base redonda para vasos de licuadora la cual es enroscada en la parte inferior del vaso de licuadora y sirve para poder colocar el vaso en el motor de la licuadora.

Gráfico 34.



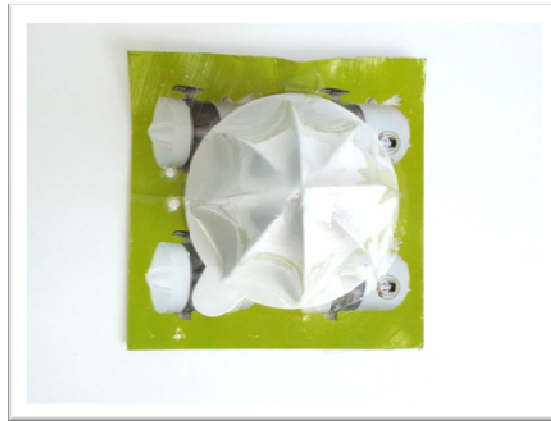
Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

- **Accesorios para extractores de jugos**

En esta línea de productos la empresa fabrica uno solo siendo este producto la chirimolla para extractor de jugo, la cual es colocada en la parte superior del extractor de jugo y sirve para exprimir el zumo de las frutas, especialmente naranjas, limas, limones, toronjas, entre otras.

Gráfico 35.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Actualmente la empresa trabaja en una jornada de 8 horas diarias, 6 días a la semana, 52 semanas al año. Cuenta con 3 operarios y la capacidad real de producción es del 80% como describe en capítulos posteriores.

El porcentaje del tiempo que se dedica a la fabricación de los productos actuales se indica en la tabla # 23, en la tabla # 24 se muestran los tiempos de fabricación para cada uno de los productos y la producción actual:

Tabla #23.

| PRODUCCION ACTUAL | % DE TIEMPO DESTINADO A LA PRODUCCIÓN |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 100% |
| VASO REDONDO | 50% |
| ROSCA PARA LICUADORA | 50% |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 50% |
| TAPA PARA LICUADORA | 50% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Termoplásticos “L.A.R.”

Tabla 24.

| Producto | Tiempo de producción anual (horas) | Unidades por caja | Tiempo de producción por caja (horas) | Producción total (Cajas) |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 1996.80 | 75 | 1.20 | 1667.86 |
| VASO REDONDO | 998.40 | 75 | 1.20 | 833.93 |
| ROSCA PARA LICUADORA OSTER | 998.40 | 100 | 0.68 | 1458.11 |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 998.40 | 100 | 1.66 | 602.55 |
| TAPA PARA LICUADORA OSTER | 998.40 | 100 | 1.37 | 728.32 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: “Termoplásticos L.A.R.”

La propuesta del porcentaje de tiempo de producción que la empresa realizará incluido el nuevo producto se detalla en la tabla # 25:

Tabla 25.

| PRODUCCION PROPUESTA | % DE TIEMPO DESTINADO A LA PRODUCCIÓN |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 50% |
| VASO REDONDO | 50% |
| ROSCA PARA LICUADORA | 25% |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 50% |
| TAPA PARA LICUADORA | 25% |
| *VASO DE LICUADORA 2 LTS | 100% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: “Termoplásticos L.A.R”

Como se puede observar se dedicara el 50% del tiempo para la producción del vaso de licuadora con capacidad de 1.25 lts disminuyendo el % de tiempo que se le dedica actualmente al producto, esto se debe a que el vaso de licuadora con capacidad de 2 lts es un producto sustituto, se ha decidido dedicarle el 100% del tiempo al nuevo bien para así aprovechar la demanda que se obtendrá del mismo al ser novedoso.

Por otro lado al disminuir el tiempo del vaso de licuadora con capacidad de 1.25 lts, se decidió disminuir el tiempo de producción de la rosca para licuadora y la tapa para licuadora en un 25% para que así los tres productos mencionados compartan una sola máquina y la fabricación del resto de productos no disminuya, estos dos últimos productos no representan ingresos grandes para la empresa, por lo que “Termoplásticos L.A.R” optó por disminuir el tiempo

destinado a su producción y este tiempo utilizarlos en la fabricación del nuevo vaso para licuadora.

En la tabla # 26 se pueden observar las cantidades a ser producidas el primer año de operaciones, la cantidad se prevé de acuerdo a información recibida por parte de la empresa que incremente en un 1%, cada año, iniciando con el año 2 del proyecto, hasta llegar al 4%, debido básicamente a que la empresa espera reducir tiempos de improductivos, especialmente en tiempos de traslado de materia prima, trituración de productos defectuosos, almacenamiento, entre otros.

Tabla # 26

| Producto | Tiempo de producción anual (horas) | Unidades por caja | Tiempo de producción por caja (horas) | Producción total (Cajas) |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 2021.76 | 75 | 1.20 | 1688.71 |
| VASO REDONDO | 1010.88 | 75 | 1.20 | 844.35 |
| ROSCA PARA LICUADORA OSTER | 505.44 | 100 | 0.68 | 738.17 |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 1010.88 | 100 | 1.66 | 610.09 |
| TAPA PARA LICUADORA OSTER | 505.44 | 100 | 1.37 | 368.71 |
| VASO PARA LICUADORA 2 LTS | 2021.76 | 70 | 1.16 | 1747.50 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: “Termoplásticos L.A.R”

4. ANÁLISIS TÉCNICO-OPERATIVO

En el presente capítulo se analizó la empresa desde la perspectiva de producción; se determina la capacidad de producción, los productos que actualmente fabrica, tiempos de producción y la posibilidad de la fabricación del nuevo producto.

4.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

4.1.1 Tipos de proceso de producción

4.1.1.1 Tipo básico de sistema productivo

Sistema de producción intermitente³¹

³¹ C. DAZA. (2006). *Compendio de guía de estudio Producción I*. Quito. p. 47

Termoplásticos “L.A.R.” se caracteriza por el sistema productivo en lotes de fabricación. Es decir, la empresa trabaja bajo cierta cantidad de lotes de productos que se limitan a un nivel de producción, seguido por un lote de productos diferentes. Ya que la empresa ofrece una amplia gama de productos, planea su producción anual. Al contar la empresa con 3 operarios, cada uno de ellos se encarga una de las máquinas con las que cuenta la empresa así como también del embalaje de los productos. Así también se realizan los cambios de matrices de las diferentes máquinas dependiendo del producto a fabricarse, rotando de este modo la fabricación de los distintos productos.

Es así también necesario recordar que al ser las máquinas totalmente automáticas se necesita de poca especialización por parte del personal y ellos pueden dedicarse a cada uno de los productos de forma específica.

4.1.1.2 Estructura de flujo de proceso

Fabricación por lotes.

La empresa cuenta con una línea relativamente estable de productos, siendo estos fabricados en lotes periódicos, ya sea debido a los pedidos de los clientes o como inventario.

4.1.1.3 Sistema de producción

Enfocado en el producto

“Termoplásticos L.A.R.”, en su producción se enfoca en el producto ya que fabrica en gran cantidad y sin mucha variedad.

4.1.1.4 Tipo de pedido

Proceso productivo para inventarios.

Termoplásticos “L.A.R.” se basa en la producción por inventarios, ya que el sistema de producción es intermitente y la empresa cuenta con una línea de productos estandarizada, fabricando productos para tenerlos siempre en stock incluso antes de que se presente la demanda, la empresa acumula niveles de inventarios para satisfacer los pedidos futuros.

4.1.2 Matriz de subprocesos en el sistema de producción de vasos de licuadora plásticos

En la tabla # 25 se describen los subprocesos dentro del sistema de producción de vasos de licuadora plásticos con capacidad de 2 litros.

Tabla 25.

| MATRIZ DE SUBPROCESOS | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| PROCESO | SUBPROCESO | TIEMPO | INSUMO | TECNOLOGÍA | RESULTADO |
| Fundición | Preparación de material en la tolva de la máquina. | 5 seg | <u>Poliestireno Cristal</u> | Tolva | Material listo para procesamiento. |
| Procesamiento | Colocación de material en maquinas inyectoras | 3290 seg | <u>Poliestireno Cristal</u> | Maquina Inyectora | Vaso de licuadora plástico sin pulir. |
| Acabados | Limpieza del producto de material en los bordes | 350 seg | Vaso de licuadora | Manual | Vaso de licuadora plástico final. |
| Envasado | Colocación de vasos en fundas plásticas | 350 seg | Fundas Plásticas | Manual | Vaso de licuadora envasado. |
| Empacado | Ubicación de vasos en cajas de cartón | 140 seg | Cajas de cartón | Manual | Vasos de licuadora empacados (70 unidades por caja). |
| Sellado | Cerrado de cajas con <u>sinchos</u> | 30 seg | <u>Sinchos</u> | Manual | Colocación de dos <u>sinchos</u> por caja. |
| TIEMPO TOTAL DE PRODUCCION | | 1.16 horas | UNIDAD DE PRODUCCIÓN | Caja | |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: Termoplásticos “L.A.R

El tiempo de producción de una caja vasos de licuadora con capacidad de 2 litros es, *1.16 horas*.

Sin tomar en cuenta los tiempos en la adquisición de materia prima y bodegaje ya que estos se aplican para la fabricación de las líneas de producto en general con los que la empresa cuenta.

4.1.3 Diagrama del proceso de producción de vasos de licuadora plásticos.



Elaborado por: Paulina Ramírez

El proceso de producción con la colocación del material en la tolva de la máquina, la máquina al ser automatizada, procede a calentar el poliestireno cristal a una temperatura de 220°C, la cual a su vez en la encargada de llevar la materia prima al siguiente paso.

Con el molde cerrado y vacío. La unidad de inyección carga material y se llena de poliestireno cristal fundido. Se inyecta el polímero abriéndose la válvula y, con el husillo que actúa como un pistón, se hace pasar el material a través de la boquilla hacia las cavidades del molde, la presión se mantiene constante para lograr que la pieza tenga las dimensiones adecuadas, pues al enfriarse tiende a contraerse. La presión se elimina. La válvula se cierra y el husillo gira para cargar material; al girar también retrocede. La pieza en el molde termina de enfriarse la prensa libera la presión y el molde se abre las barras, expulsan la parte moldeada fuera de la cavidad, cayendo el producto en una cesta, siendo este a su vez recogido por el operario, el operario procede verificar si cumple con los estándares de calidad (que no se encuentren rotos, rayados o decolorados). La unidad de cierre vuelve a cerrar el molde y el ciclo puede reiniciarse.

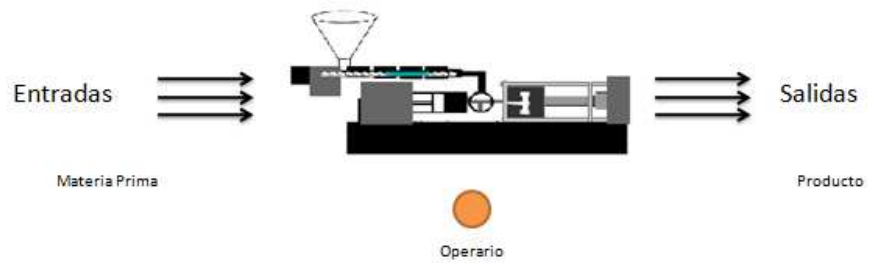
El producto pasa luego al proceso de acabado, que consiste en que el operario limpie los bordes del producto, de telarañas y residuos plásticos sobrantes.

Al terminar este proceso el producto es envasado en fundas plásticas transparentes de una medida de 16x11 pulgadas, las cuales conservan la apariencia del producto y evitan que los mismos se rayen al momento del transporte.

Posteriormente el producto es empacado en cajas de cartón, las cuales contienen 70 unidades.

Finalmente se sella la caja con sinchos y hebillas y se coloca una advertencia sobre la forma en la que deben ser colocadas las cajas al momento de ser almacenadas y transportadas.

En el gráfico # 37 se indica la línea de producción de la empresa empezando con las entradas que son específicamente la materia prima y las salidas que es el producto.

Gráfico 37.

Elaborado por: Paulina Ramírez

4.2 ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD Y COSTO DE INSUMOS Y SUMINISTROS

4.2.1 Clasificación de las materias primas

Los materiales e insumos que principalmente utiliza la empresa en su proceso productivo se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 26.

| CLASIFICACION DE MATERIAS PRIMAS | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|
| MATERIAS PRIMAS | MATERIALES INDUSTRIALES | SERVICIOS |
| <u>Poliestireno Cristal</u> | Matrices | Electricidad |
| | Fundas plásticas | Agua |
| | Cartones | |
| | <u>Sinchos y Hebillas</u> | |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Cabe mencionar que la materia prima descrita en la tabla # 26 es la utilizada para la producción de vasos de licuadora.

- **Propiedades físicas**

- **Poliestirino cristal:**

Este homopolímero se obtiene directamente de la polimerización del estireno. Es de estructura amorfa, se considera uno de los plásticos de mayor transparencia y brillo en la superficie. Sin embargo también presenta alta rigidez y fragilidad. Es considerado también como uno de los plásticos de más fácil procesamiento. No requiere secado y presenta mínimas contracciones de moldeo.³²

- **Matrices;** Las matrices son moldes de los productos que se desean fabricar utilizados en la inyección de plásticos, el material del que son hechos dichos moldes son de hierro y de acero, la temperatura es de 50 a 70 grados, y son refrigerados por agua circulante a través de una bomba eléctrica, el precio depende del tamaño del molde.

³² QUIMINET. (2011). [http://www.quiminet.com/ar2/ar_vcdaddsaaddsaarm-usos-y-aplicaciones-del-poliestireno-cristal.htm]. *Uso y Aplicaciones del Poliestireno cristal*.

- **Cantidad y disponibilidad de materia prima**

En lo que se refiere al volumen disponible, actualmente la empresa realiza compras trimestrales de este material en alrededor de 44.600Kg. A continuación se detallan los principales proveedores y los costos estimados por cada uno de ellos, así como también descuentos y transporte durante el año 2010.

Tabla 27.

| MATERIA PRIMA | | | | | |
|----------------------|----------|--------|------------|------------|-----------------------------------|
| POLIESTIRENO CRISTAL | | | | | |
| PROVEEDOR | CANTIDAD | PRECIO | DESCUENTOS | TRANSPORTE | DEMANDA DEL PRODUCTO COMPETIDORES |
| DISAN | 22300 Kg | 3.304 | 0% | Incluido | 3800 kg |
| NUTE | 11150 Kg | 3.304 | 0% | Incluido | 3800 kg |
| Química Industrial | 11150 Kg | 3.304 | 0% | Incluido | 3800 kg |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En el caso de los materiales utilizados para el embalaje de este producto, la empresa utiliza fundas plásticas, cartones y sinchos los mismos son adquiridos en distintas empresas, a continuación se listan los proveedores de dichos materiales, los costos, el transporte y la cantidad que la empresa adquiere.

La disponibilidad de estos materiales es constante.

- Cajas de cartón

Tabla 28.

| MATERIA PRIMA | | | | |
|------------------------|----------|--------|------------|-------------|
| <i>Cajas de cartón</i> | | | | |
| PROVEEDOR | CANTIDAD | PRECIO | DESCUENTOS | TRANSPORTE |
| <u>Impredis</u> | 6070 | 1.28 | 0% | No incluido |

Elaborado por: Paulina Ramírez

- Fundas plásticas

Tabla 29.

| MATERIA PRIMA | | | | |
|-------------------------|----------|--------|------------|-------------|
| <i>Fundas plásticas</i> | | | | |
| PROVEEDOR | CANTIDAD | PRECIO | DESCUENTOS | TRANSPORTE |
| Plásticos San Francisco | 35000 | 0.013 | 10% | No incluido |

Elaborado por: Paulina Ramírez

- Sinchos

Tabla 30.

| MATERIA PRIMA | | | | |
|---------------------------|----------|--------|------------|-------------|
| <i>Sinchos Y Hebillas</i> | | | | |
| PROVEEDOR | CANTIDAD | PRECIO | DESCUENTOS | TRANSPORTE |
| Codi Empaques | 4 rollos | 15 | 0% | No incluido |
| Hebillas plásticas | 12150 un | 0.012 | 0% | No incluido |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En lo que respecta a las matrices la empresa cuenta actualmente con un solo proveedor que es el encargado de fabricarlos, y posteriormente de adaptarlos y modificarlos de ser necesario.

Tabla 31.

| MATERIALES | | | |
|-----------------|----------|--------|------------|
| <i>Matrices</i> | | | |
| PROVEEDOR | CANTIDAD | PRECIO | DESCUENTOS |
| M. Ramos | 1 | 40,000 | 0% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

El costo de las matrices es un estimado ya que como se menciono anteriormente el precio depende del tamaño de los moldes.

En el siguiente gráfico se puede observar el modelo de la matriz que se utilizará para la producción de vasos de licuadora con capacidad de dos litros. El costo mínimo de una matriz es de \$20,000.

Los servicios necesarios para la utilización de la maquinaria necesaria para la producción de la empresa son:

- **Agua**

El costo que representa para la empresa el uso del agua es de \$1,970 anual.

- **Electricidad**

Con respecto a la electricidad el costo para la empresa por la utilización de la misma es de \$8,200 anual aproximadamente.

4.2.2 Análisis de materias primas (Disponibilidad y costos)

Conforme a los datos obtenidos por la empresa respecto a costos, se observa que actualmente la empresa se maneja de forma adecuada con los proveedores ya que tiene una gama amplia de los mismos especialmente en materiales directos de fabricación, es necesario a su vez que la empresa en materiales que

se utilizan para el embalaje busque alternativas para evitar que los precios incrementen con el tiempo y a su vez el producto acreciente su precio.

En lo referente a las matrices que la empresa utiliza, por información obtenida por la empresa, el proveedor actual es uno de los mejores ya que entrega las matrices a tiempo y con la mejor calidad, a costos accequibles en comparación a otros posibles proveedores.

4.3 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD

4.3.1 Determinación del tamaño óptimo de la empresa

- **Capacidad instalada**

El tiempo de fabricación depende mucho del tipo de producto, por información recibida por uno de los técnicos que realiza mantenimiento de las máquinas de forma periódica, se determino que el tiempo promedio en la fabricación de un producto por máquina es de 47 segundos.

La empresa trabaja una jornada de 8 horas diarias, 6 días a la semana y cuenta con 3 operarios.

$$\text{Horas Hombre Global} = (8h * 6d * 52 \text{ semanas}) * 3 \text{ operarios}$$

$$\text{Horas Hombre Global} = 7488 \text{ horas al año}$$

TERMOPLÁSTICOS “L.A.R.” a su vez cuenta con 3 máquinas las cuales se describen en la tabla # 32.

Tabla 32.

| MAQUINARIA TERMOPLASTICOS L.A.R | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---------------|------------|-------------------------|
| MARCA | PRODUCCION (1 unidad) | MANTENIMIENTO | TECNOLOGÍA | AHORRO DE ENERGÍA |
| Haixing | 47 segundos | \$750 | Alta | Si |
| Haixing | 47 segundos | \$750 | Alta | Si |
| Cincinnati | 47 segundos | \$900 | Baja | No |

Elaborado por: Paulina Ramírez

- **Capacidad normal**

De acuerdo a información recibida por parte de uno de los Ingenieros que tiene vasto conocimiento sobre el rendimiento de las máquinas que la empresa utiliza, las mismas trabajan a un 90% de sus capacidad debido básicamente a "descanso obligatorios", es decir mantenimiento, limpiezas, de la maquinaria para que esta no llegue a sufrir daños graves en el futuro.

- **Capacidad utilizada (real)**

La producción de la empresa para el año 2009 y para el año 2010 es la siguiente:

Tabla 33.

| ESTADÍSTICAS ACUMULADAS DE PRODUCCIÓN | | | |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|
| ENERO - DICIEMBRE | | | |
| | Año 2009 | Año 2010 | Diferencia |
| Ventas | \$ 392,778 | \$ 396,745 | 1.0% |
| Unidades producidas | 400580 | 402189 | -0.4% |
| Valor en ventas/unidades producidas | \$0.981 | \$0.986 | 0.6% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

De acuerdo a los datos suministrados por la empresa, actualmente se observa que la misma produjo 400,580 unidades en 2009 y 402,189 en 2010, en lo que respecta a las ventas de los productos que fabrica la empresa, presenta valores de \$392,778 para el año 2009 y de \$396,745 para el año 2010, en la relación ventas sobre unidades producidas encontramos que para el año 2009 un valor de \$0.981/unidad y para el año 2010 un valor de \$0.986/unidad lo que nos da como diferencia un 0.6% positivo eso indica que la empresa ha estado vendiendo sus productos a un 0.6% sobre el valor del año pasado.

Los datos de producción y ventas mencionados anteriormente son globales, es decir, abarcan a todos los productos que la empresa actualmente fabrica y comercializa.

Con la información anterior y de acuerdo a datos suministrados por la empresa se determino que en la actualidad “Termoplásticos L.A.R.” trabaja al 80% de su capacidad instalada, se muestra la información de los tiempos en los que se incurren durante todo el proceso de producción en la tabla # 34, los cuales ocasionan que la empresa no trabaje al total de la capacidad instalada.

Tabla 34.**ETAPAS PRE Y POST OPERATIVAS**

| Proceso | Tiempo | Observación |
|---------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calentamiento | 10 min | La máquina se enciende para que este apta al momento de la fabricación de productos. |
| Traslado de Material | 10 min | Se llevan las bolsas con polietileno desde la bodega hasta la máquina. |
| Hora de Almuerzo | 30 min | |
| Trituración de productos defectuosos | 10 min | Todos los productos que tuvieron defectos son triturados para volver a ser utilizados en el proceso productivo |
| Almacenamiento de productos | 5 min | Al final de la jornada laboral se almacenan las cajas de productos en la bodega. |
| Colocación de moldes | 20 min | El cambio de moldes de los diferente productos |
| Otro tiempo no utilizado en el proceso productivo | 11 min | Tiempo utilizado en actividades que no tiene relación con el proceso productivo |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Fuente: “Termoplásticos L.A.R.”

Una de las causales para que la empresa trabaje al 80% de su capacidad se debe en si a la existencia de tiempos ociosos, conocidos también como “muda”.

En la tabla # 35 se enumeran las principales causas de muda en la empresa.

Tabla 35.

| TERMOPLÁSTICOS "L.A.R." |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAUSAS DE MUDA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN |
| Falta de personal para suplir inasistencias temporales de personal |
| Los operarios destinan 10 minutos de la jornada para el almacenamiento de los productos. |
| Tiempos perdidos por parte de los operarios en actividades diferentes a las asignadas. |
| Traslado de los operarios al inicio del día para llevar la materia prima necesaria a sus estaciones de trabajo. |
| Los operarios deben trasladarse al área de triturado al inicio de la jornada para moler los artículos que no cumplieron con los estándares de calidad adecuados y poder así reprocesarlos. |

Elaborado por: Paulina Ramírez

El “tiempo ocioso” que existe en el proceso productivo es el que detalla seguidamente, de acuerdo a datos suministrados por la empresa.

Tiempo ocioso = 96 minutos diarios.

4.3.2 Capacidad de producción

La maquinaria a ser utilizada para la producción de vasos de licuadora con capacidad de dos litros tiene las siguientes características:

Origen del producto: China

Nombre de la marca: HAIXING

Certificación: ISO9001

Características:

- a. Especializada en la producción de termoplásticos (incluyendo termoestable), es una máquina de moldeo por inyección con un molde con fuerza de cierre de entre 58 a 1,600 toneladas (capacidad de inyección de entre 60 a 10,000g).
- b. La serie HXF también viene con controlador por microprocesador de uso fácil con estas características siguientes:
 - i. Panel de control táctil colorido a prueba de polvo, aceite.
 - ii. El display de la presión, velocidad, tiempo y la distancia de cada movimiento.
 - iii. Datos de la memoria preestablecidos de hasta 100 moldes.
 - iv. Equipado con 4 etapas de inyección, tres etapas de presión del molde.
 - v. Control de temperatura PID barril: alarma de la temperatura del alambre eléctrico anormal y desconexión.

- vi. Sistema de circuito cerrado: para alcanzar la alta precisión y estabilidad.
- vii. Sistema de doble circuito: para acortar el tiempo de ciclo de producción.
- viii. Alta velocidad y sistema de alta presión de inyección: para productos ultra delgados.

De acuerdo a información entregada por la empresa, al ser un producto nuevo el que se lanzará al mercado, se decidió que un operario y una máquina serán utilizados exclusivamente para la fabricación del vaso, siendo las otras máquinas las que se utilizarán para la producción de los diferentes artículos con los que cuenta la empresa.

De acuerdo a la capacidad de la máquina que realizará esta labor, considerando que la jornada de trabajo diaria es de 8 horas, que se trabajan 6 días a la semana, 52 semanas al año.

Tomando en cuenta que el tiempo de fabricación de una caja de vasos de licuadora (ya que esta es la unidad de medida con la que se trabaja en la empresa) es de 1,16 horas, la producción diaria es:

$$\textbf{Horas hombre(Vaso 2lts)} = 8h * 6d * 52 \text{ semanas}$$

$$\textbf{Horas hombre(Vaso 2lts)} = 2,496 \text{ horas/año}$$

Debido a que la empresa tiene 96 minutos diarios de tiempo improductivo lo que equivale a 1.6 horas diarias, se procede a calcular el tiempo diario que se dedica a la fabricación del vaso de licuadora con capacidad de dos litros, como se muestra a continuación:

$$\textbf{Capacidad real de producción} =$$

$$\textbf{Horas hombre (vaso 2lts)} - \textbf{Tiempo improductivo}$$

$$\textbf{Capacidad real de producción} = 8h - 1.6h$$

$$\textbf{Capacidad real de producción} = 6.4 \text{ horas}$$

El tiempo real de producción diario es de 6.4 horas, el tiempo de fabricación de una caja de vasos de plásticos de dos litros es de 1.16 horas, teniendo en cuenta que cada caja contiene 70 unidades, se procede a determinar la cantidad de cajas de vasos plásticos para licuadora con capacidad de dos litros que se producen diariamente:

$$\textit{Producción diaria} = \frac{\textit{Capacidad real de producción}}{\textit{Tiempo de producción por caja}}$$

$$\textit{Producción diaria} = \frac{6.4 \text{ horas}}{1.16 \text{ horas por caja}}$$

$$\textit{Producción diaria} = 5.52 \text{ cajas/jornada}$$

La producción diaria es de 5.52 cajas de vasos plásticos para licuadora de 2 lts. Con los datos obtenidos se procedió al cálculo de la producción anual de vasos con capacidad de dos litros, como se muestra:

$$\textit{Producción anual vaso 2lts} =$$

$$\textit{Producción diaria} * \textit{Días a la semana} * \textit{Semanas al año}$$

$$\textit{Producción anual vaso 2 lts} = 5.52 \text{ cajas} * 6d * 52 \text{ sem}$$

$$\textit{Producción anual vaso 2 lts} = 1,722 \text{ cajas}$$

La producción se vasos plásticos para licuadora con capacidad de dos litros es de 1,722 cajas anuales. La demanda de unidades anuales del vaso de licuadora con capacidad de dos litros es de 160,414 lo que representa alrededor de 2,291 cajas de acuerdo al cálculo realizado en capítulos anteriores.

Por lo que se puede concluir mencionando que la producción que la empresa tendrá no será la suficiente para cubrir la demanda presentada por el nuevo producto, se recomienda una reestructuración del proceso de producción en el cual se disminuyan los tiempos improductivos presentados.

4.3.3 Recursos de producción

La empresa cuenta con recursos materiales y físicos para producción diaria, en lo que respecta a la mano de obra la empresa cuenta con 3 operarios los encargados del manejo de la maquinaria y la manipulación de los productos.

En lo referente a materia prima la empresa utiliza las cantidades que se detallan en la tabla # 36 por unidad producida, por caja la cantidad de insumos utilizados es la que se detalla en la tabla # 37.

Tabla 36.

| MATERIA PRIMA Poliestireno Cristal y ABS | |
|------------------------------------------|----------|
| PRODUCTO | CANTIDAD |
| VASO DE LICUADORA 2 LTS | 285 gr |
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 225 gr |
| VASO REDONDO | 260 gr |
| ROSCA PARA LICUADORA VASO REDONDO | 50 gr |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 50 gr |
| TAPA PARA LICUADORA VASO REDONDO | 30 gr |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Tabla 37.

| INSUMOS POR CAJA (VASOS PLÁSTICOS) | |
|------------------------------------|----------|
| PRODUCTO | CANTIDAD |
| CAJAS DE CARTÓN | 1 u |
| FUNDAS PLÁSTICAS | 75 u |
| SINCHOS | 5.06 m |
| HEBILLAS | 2 u |

Elaborado por: Paulina Ramírez

4.4 ORGANIZACIÓN Y LOCALIZACIÓN

4.4.1 Localización de la planta

La planta “TERMOPLÁSTICOS L.A.R.” opera en el Valle de los Chillos, específicamente en el sector de Conocoto; cuenta con todos los servicios

básicos necesarios para su funcionamiento así como también vías de acceso adecuadas, facilidad para el traslado de la mano de obra.

Es necesario mencionar que la empresa tiene proyectado buscar un lugar más amplio ya que con el pasar de los años ha ido creciendo esto al momento presenta un inconveniente.

La extensión de la planta en donde se ubica la empresa es de 1000 m² de terreno y construcciones de 300 m²; la fábrica está constituida por un galpón, el cual está dividido en áreas para las 3 máquinas con las q cuenta la empresa ahora y para demás materiales necesarios para la producción.

En la tabla # 38 se resume las características que la empresa observo al momento de instalar su planta en el lugar antes mencionado:

Tabla 38.

| FACTOR | PESO | ZONA ACTUAL | |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|
| | | CALIFICA CIÓN | PONDE RACIÓN |
| Cercanía del mercado | 0.3 | 6 | 1.8 |
| Materias primas disponibles | 0.1 | 6 | 0.6 |
| Mano de obra disponible | 0.2 | 7 | 1.4 |
| Vías de acceso | 0.2 | 8 | 1.6 |
| Servicios básicos | 0.1 | 8 | 0.8 |
| Condiciones climáticas | 0.1 | 6 | 0.6 |
| TOTAL | 1 | | 6.8 |

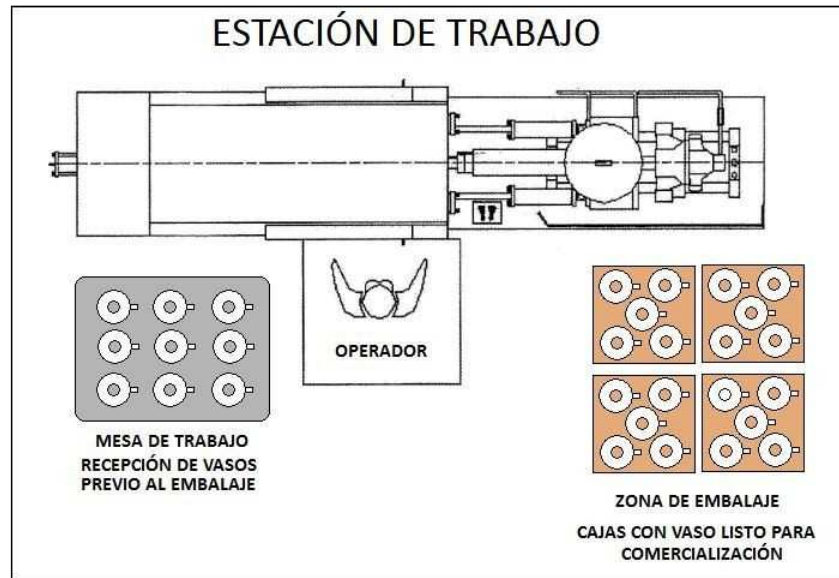
Elaborado por: Paulina Ramírez

De acuerdo a la calificación obtenida la empresa noto que actualmente el lugar en donde se encuentra es el adecuado, como se menciona anteriormente en el largo plazo la empresa espera trasladarse a un lugar más amplio y que sea considerado una zona industrial.

4.4.2 Organización de la fábrica (Layout)

En el gráfico # 38 podemos observar estación de trabajo de cada uno de los empleados en el manejo y la manipulación de la maquinaria y productos respectivamente.

En el anexo # 3 se puede observar la distribución en la planta.

Gráfico 38.

Elaborado por: Paulina Ramírez

4.5 UNIDAD DE MEDIDA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENTREGA (LOGÍSTICA EXTERNA)

4.5.1 Unidad de medida del sistema de producción

La unidad de medida que se toma en el sistema de producción es por cajas, ya que al realizar la comercialización de los productos fabricados se la realiza por cajas.

Cada caja contiene 75 unidades de vasos plásticos para licuadora.

4.5.2 Logística externa

Como se mencionó en el capítulo II, la empresa cuenta con un convenio con una empresa de transporte de carga pesada, el cual ofrece descuentos a los clientes que realicen el transporte de la carga adquirida en “Termoplásticos L.A.R”, es necesario recordar que el costo del transporte de los productos corre por cuenta del cliente.

Para el almacenamiento de los productos la empresa no necesita de transporte ya que cuenta con una bodega dentro de la planta, en donde ubica los productos una vez terminada la jornada laboral.

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

En el presente capítulo se analiza la factibilidad financiera del lanzamiento del nuevo producto al mercado.

5.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

La empresa para llevar a cabo la fabricación del vaso de licuadora con capacidad de dos litros debe invertir \$ 106,296.68, especialmente en la fabricación de la matriz que tiene el modelo del vaso, el cual está elaborado por una aleación de aceros, fibra de vidrio, materiales antioxidantes, minerales, entre otros, por un valor de \$45,200. En el anexo # 4 se puede observar un modelo de la matriz a utilizar, y las características esenciales del mismo.

En lo referente a los gastos de engranaje para el montaje, se requiere de una grúa especial para el montaje y desmontaje del molde, que soporte el peso del mismo y que lo coloque de forma adecuada en la máquina. Los gastos de montaje tienen como

rubros principales los materiales utilizados en el montaje y pruebas del molde, los costos de adaptación, corrección de errores, transporte del molde para las pruebas, etc. Ascendiendo a un valor de \$24,800.

Así también la empresa invertirá en capital de trabajo \$6,296.68 que es necesario para que la producción se mantenga de forma eficaz y eficiente.

La inversión en un vehículo por un valor de \$30,000 se realizará debido a que la empresa utiliza este bien para el transporte de sus productos dentro de la ciudad de Quito, la empresa hasta diciembre del 2010 contaba con un vehículo el cual cumplía los fines antes mencionados pero decidió venderlo para adquirir uno que cumpla con sus necesidades. En el anexo # 5 se describe de mejor forma el vehículo a ser adquirido.

En la tabla # 39 se detallan los rubros de las inversiones en activo fijo y capital de trabajo que realizará la empresa:

Tabla 39.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN TOTAL
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 0 |
|------------------------------|---------------|
| ACTIVOS FIJOS | |
| Matriz (Molde) | \$ 45,200.00 |
| Engranaje para montaje | \$ 12,500.00 |
| Otros gastos x montaje | \$ 12,300.00 |
| Vehículo | \$ 30,000.00 |
| TOTAL INVERSION FIJA | \$ 100,000.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | |
| Capital de Trabajo Neto | \$ 6,296.68 |
| TOTAL CAPITAL TRABAJO | \$ 6,296.68 |
| TOTAL INVERSION | \$ 106,296.68 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

5.2 PLAN DE INVERSIONES Y ENDEUDAMIENTO

En la tabla # 40 se dan a conocer las inversiones que la empresa realizará para llevar a cabo el proyecto.

En lo referente al endeudamiento la empresa utilizará recursos propios provenientes de años anteriores, y de los flujos de caja generados en el giro del negocio.

Tabla 40.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R
PLAN DE INVERSIONES
 (En unidades monetarias)

| CONCEPTO | VALOR TOTAL |
|---------------------------------|----------------------|
| ACTIVOS FIJOS | |
| Matriz (Molde) | \$ 45,200.00 |
| Vehículo | \$ 30,000.00 |
| Otros gastos montaje | \$ 24,800.00 |
| TOTAL INVERSION FIJA | \$ 100,000.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | |
| Capital de Trabajo | \$ 6,296.68 |
| TOTAL CAPITAL DE TRABAJO | \$ 6,296.68 |
| INVERSION TOTAL | \$ 106,296.68 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Para el cálculo del capital de trabajo se tuvo que obtener del periodo promedio de cobro, periodo promedio de pago, periodo promedio de inventarios y a su vez la rotación de cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios, luego de obtener estos índices se procedió con el cálculo de los requerimientos de capital de trabajo para la empresa con el proyecto y sin el proyecto, al final se saco una variación y el valor resultante fue el requerimiento de capital de trabajo para el nuevo proyecto.

En la tabla # 41 se pueden distinguir los valores para la inversión en capital de trabajo del año 0, es necesario recordar que los demás costos que se utilizaron para la determinación del capital de trabajo como sueldos administrativos y mano de obra, al

momento de realizar la variación fueron cero ya que los mismos no se ven afectados por el ingreso de un nuevo producto a la línea de fabricación.

Tabla 41.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO
(En dólares)

| DESCRIPCION | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO |
|----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| Promoción y Publicidad | \$9,530.00 | \$ 26.11 | \$ 6,266.30 |
| Mantenimiento | \$ 14.00 | \$ 0.04 | \$ 9.21 |
| Otros gastos | \$ 32.20 | \$ 0.09 | \$ 21.17 |
| REQUERIMIENTO DE KT | \$9,576.20 | \$ 26.24 | \$ 6,296.68 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En los anexos # 6 y 7 se indican de forma detallada los ciclos de caja con el proyecto y sin el proyecto, así como también los requerimientos de capital de trabajo para ambos casos.

5.3 ESTRUCTURA DE COSTOS

En el anexo # 8 se especifican los costos que forman parte de cada uno de los productos fabricados por la empresa. En el caso del vaso de licuadora con capacidad de

dos litros, en el cuadro # 1 se resumen los materiales utilizados en la fabricación del mismo.

Cuadro 1.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
MATERIALES UTILIZADOS EN VASO DE LICUADORA 2 LTS.

| CONCEPTO | DETALLE |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Poliestireno Cristal | En cada unidad producida se utilizan 285 grs de este material |
| Cajas de cartón | Se utiliza una caja de cartón en la cual caben 75 vasos plásticos de dos litros |
| Fundas plásticas | Se utiliza una funda plástica por cada unidad producida. |
| Sinchos | Se utilizan 5.06m de sinchos por cada caja producida. |
| Hebillas | Se necesitan de dos hebillas por cada caja. |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Con respecto a la mano de obra, un obrero será el encargado de la producción del vaso de licuadora con capacidad de dos litros.

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

5.4.1 Estado de pérdidas y ganancias

En el anexo # 9 se muestra el estado de pérdidas y ganancias del proyecto.

Las ventas fueron calculadas en base a la cantidad por el precio de venta en la anexo # 10 se pueden observar la cantidad a ser producida la cual va incrementando en un 1% cada año como se mencionó en el capítulo IV; el precio de venta por unidad y por caja fabricada que incrementa de acuerdo al porcentaje de la inflación y los costos de producción.

El valor de las ventas para los año 1 a 5 son los que se especifican en la tabla # 42.

Tabla 42.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
VENTAS TOTALES
VASO DE LICUADORA 2 LTS
(En dólares)

| VENTAS TOTALES | |
|----------------|---------------|
| AÑO 1 | \$ 283,176.88 |
| AÑO 2 | \$ 298,080.70 |
| AÑO 3 | \$ 320,440.64 |
| AÑO 4 | \$ 343,126.00 |
| AÑO 5 | \$ 375,780.11 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En la tabla # 43 se encuentran los costos de producción para los años del 1 al 5.

Tabla 43.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
COSTOS DE PRODUCCION VASO DE 2LTS
(En dólares)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (-) COSTO VENTAS | \$ 154,786.31 | \$ 163,041.62 | \$ 176,026.57 | \$ 189,251.39 | \$ 199,012.96 |
| MATERIA PRIMA | \$ 148,106.39 | \$ 156,032.83 | \$ 168,623.52 | \$ 181,456.76 | \$ 191,532.25 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | \$ 6,679.92 | \$ 7,008.80 | \$ 7,403.05 | \$ 7,794.63 | \$ 7,480.71 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Con respecto a los costos de mano de obra, estos incrementan con la inflación proyectada, esta inflación se obtuvo mediante un ponderado de la inflación en los dos últimos años (2009 y 2010) como se muestra en la tabla # 44, ya que no se cuenta con información de la proyección de la inflación a futuro.

Tabla 44.

| | |
|----------------------------|--------------|
| AÑO 2010 | 3.33% |
| AÑO 2009 | 4.31% |
| PONDERADO INFLACIÓN | 5.5% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

El costo de materia prima incrementó cada año acorde a la fluctuación de los costos de las mismas, estos porcentajes fueron calculados en base a las variaciones en los precios históricos desde hace tres años atrás, en el anexo # 11 se observan los porcentajes de estas variaciones que fueron utilizados para el cálculo de los costos de la materia prima para los próximos 5 años.

Así también los costos fijos y variables incrementan de acuerdo a la inflación, al igual que los gastos administrativos y de ventas.

En el caso de la depreciación el valor tomado es el del vehículo a ser adquirido mencionado en el presupuesto de inversión.

En los anexos # 12 y 13 se encuentran los estados de resultados de la empresa proyectados con y sin el nuevo producto, con los cuales se tiene una visión

global de la empresa y como se ve afectada por la fabricación y venta del vaso de licuadora plástico con capacidad de dos litros.

5.4.2 Flujo de Caja

Para la determinación del flujo del proyecto se utilizó el flujo incremental que está dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Flujo incremental} = \text{Flujo con el proyecto} - \text{Flujo sin el proyecto}$$

Los anexos # 14 y 15 indican de forma detallada el flujo de caja de la empresa con el proyecto y sin el proyecto respectivamente, mientras que en las tablas # 45 y 46 se puede observar el flujo de caja general con el proyecto y sin el proyecto.

Tabla 45.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
FLUJO NETO CON EL PROYECTO
 (En dólares)

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| FLUJO NETO | \$ 183,885.20 | \$ 184,376.23 | \$ 194,415.53 | \$ 202,704.02 | \$ 2,104,648.88 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Tabla 46.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
FLUJO NETO SIN EL PROYECTO
 (En dólares)

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| FLUJO NETO | \$ 131,302.26 | \$ 137,093.59 | \$ 144,722.71 | \$ 150,639.02 | \$ 1,492,700.14 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Al final se obtuvo el flujo del vaso con capacidad de dos litros como se muestra en la tabla # 47, para efectos de cálculo de este flujo se utilizaron las siguientes cuentas adicionalmente a las utilizadas en un flujo de caja normal; efecto de proyectos anteriores y recuperación de la inversión (valor de desecho o salvamento del proyecto).

Tabla 47.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
FLUJO DEL PROYECTO
 (En dólares)

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| FLUJO NETO | \$ 52,582.94 | \$ 47,282.65 | \$ 49,692.83 | \$ 52,065.00 | \$ 611,948.74 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

El efecto de proyectos anteriores se refiere al valor económico que la empresa deja de percibir por invertir en el nuevo proyecto, como se mencionó en el capítulo IV, la empresa dejará de producir el vaso de licuadora con capacidad de 1.25 lts al 100% de su capacidad como ha venido haciéndolo hasta ahora, el nuevo porcentaje de producción del mismo es del 50% así también dejará de

producir un 25% de la rosca para vaso de licuadora y la tapa de licuadora. Estos porcentajes de producción están destinados a la fabricación del vaso con capacidad de 2 lts, los beneficios que la empresa deja de percibir en este caso se muestran en la tabla # 48, el cual se calculó mediante la diferencia entre las ventas a ser percibidas y los costos que implicarían la fabricación de estos productos.

Tabla 48.

| EFECTO SOBRE PROYECTOS ANTERIORES | | |
|-----------------------------------|-----|-----------|
| AÑO 1 | -\$ | 16,756.28 |
| AÑO 2 | -\$ | 17,470.40 |
| AÑO 3 | -\$ | 18,588.09 |
| AÑO 4 | -\$ | 19,691.09 |
| AÑO 5 | -\$ | 20,339.80 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En lo referente a la recuperación de la inversión, se calculó el valor de desecho del proyecto; al evaluar un proyecto generalmente el periodo de valoración del mismo es inferior al de la vida útil de la empresa para lo cual es necesario asignarle al proyecto un valor (valor de desecho o salvamento), que supone un ingreso por concepto de su venta al final del proyecto, para el cálculo de este valor se utilizó el método económico, el cual está dado por la siguiente fórmula:

$$VD = \frac{(F_{n+1} - D)}{td - g}$$

En donde:

VD = Valor de desecho

F_{n+1} = Flujo futuro

D = Depreciación

td = Tasa de descuento

g = Tasa de crecimiento

Se tomó el flujo del año 5 (\$73,000.58) y la variación de la depreciación del mismo periodo, la tasa de crecimiento es cero para los flujos ya que se espera que los mismos se mantenga constantes a partir del quinto año, la tasa de descuento utilizada del 12% esta tasa fue calculada de acuerdo al CAPM "Capital Asset Pricing Model (Modelo de Fijación de precios de activos de capital)" ya que la empresa no contara con recursos ajenos, siendo la tasa de descuento el rendimiento de los accionistas. La fórmula es para este cálculo es:³³

³³ D. LARREATEGUI. (2008). *Guía de estudio Valoración de Inversiones*. Ecuador. p10.

$$ri = rf + \beta i(r_M - r_f) + rp$$

En donde:

ri: Rentabilidad demandada

rf: Tasa libre de riesgo (3.61%)³⁴

βi : Beta de la acción i (0.92%)³⁵

rm-rf: Premio del mercado (4.5%)³⁶

rp: Riesgo país (medido por el índice EMBA) (8.41% a Enero del 2011)

$$ri = (3.616\% + (0.92\% * (4.5\%)) + 8.41\%)$$

$$ri = 12\%$$

En el anexo # 16 se puede encontrar la tabla de la cual se tomó la tasa libre de riesgo.

³⁴ YAHOO FINANCE. (2011). [<http://finance.yahoo.com/q?s=^TNX>]. *Finance*.

³⁵ A. DAMODARAN (1997). *Corporate finance: Theory and practice*. New York: Cloth. p. 10

³⁶ Ibidem.

El valor de salvamento del proyecto es de \$555,219.66.

5.4.3 VAN

Con los flujos indicados al inicio del presente capítulo se procedió a calcular el VAN. “El VAN es una medida de cuánto valor se crea o se agrega hoy al efectuar una inversión” (ROSS, 2007: 262). El valor del VAN para el proyecto es de \$392,780.78 calculado con una tasa de rendimiento del 12%; tasa obtenida con la fórmula del CAPM como se explicó anteriormente.

Debido a que el VAN calculado para el proyecto es positivo, lo que representa que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida. El proyecto es aceptable.

Cuadro 2.

| | |
|------------|---------------------|
| VAN | \$392,780.78 |
|------------|---------------------|

Elaborado por: Paulina Ramírez

5.4.4 TIR

La Tasa interna de retorno “es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero” (ROSS, 2007: 274) En el caso del presente trabajo de investigación al observar que el TIR del 70% es mayor a la tasa exigida en este caso por la empresa que es del 12% la cual fue calculada como se indicó en el flujo de caja, el proyecto resulta ser aceptable.

Cuadro 3.

| | |
|------------|------------|
| TIR | 70% |
|------------|------------|

Elaborado por: Paulina Ramírez

5.4.5 Análisis de sensibilidad

“La idea básica del análisis de sensibilidad es congelar todas las variables excepto una y ver que tan sensible es la estimación del VAN a los cambios de esa variable” (ROSS, 2007:337).

En este caso se utilizó la variable de unidades producidas y se asumió que las mismas incrementarían en un 10%, y disminuirían en el mismo porcentaje.

En la tabla # 49 se encuentra el incremento del 10% en las unidades producidas, mientras que en la tabla # 50 se observa la disminución del 10% en las mismas.

Tabla 49.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
INCREMENTO DEL 10% EN LA
CANTIDAD DE UNIDADES
PRODUCIDAS

| AÑOS | UNIDADES PRODUCIDAS |
|-------|------------------------|
| AÑO 1 | 1899 |
| AÑO 2 | 1946 |
| AÑO 3 | 1970 |
| AÑO 4 | 1993 |
| AÑO 5 | 2017 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Tabla 50.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
DISMINUCION DEL 10% EN LA
CANTIDAD DE UNIDADES
PRODUCIDAS

| AÑOS | UNIDADES PRODUCIDAS |
|-------|------------------------|
| AÑO 1 | 1553 |
| AÑO 2 | 1592 |
| AÑO 3 | 1612 |
| AÑO 4 | 1631 |
| AÑO 5 | 1651 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Como se observa en la tabla # 51 los flujos generados por el incremento del 10% en las unidades producidas genera un VAN de \$486,318.94 y un TIR del 80%, todo esto calculado con una tasa de descuento del 12%.

Tabla 51.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO
(En dólares)

| INCREMENTO DEL ↑ 10% EN LAS UNIDADES PRODUCIDAS | | | | | |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| FLUJO DE EFECTIVO | \$61,955.61 | \$56,055.86 | \$59,046.85 | \$62,029.26 | \$727,245.43 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Así también en la tabla # 52 los flujos generados por la disminución del 10% en las unidades producidas genera un VAN de \$286,571.17 y un TIR del 60%, calculado también con una tasa del 12%.

Tabla 52.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO
(En unidades monetarias)

| DISMINUCION EN UN ↓ 10% EN LAS UNIDADES PRODUCIDAS | | | | | |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| FLUJO DE EFECTIVO | \$50,848.43 | \$36,147.52 | \$37,751.52 | \$39,297.28 | \$471,921.07 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

En la tabla # 53 se puede observar la variación del VAN y el TIR para los distintos casos.

Tabla 53.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
VARIACIÓN ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
DEL PROYECTO

| ESCENARIO | VAN | TIR |
|-----------|---------------|-----|
| NORMAL | \$ 392,780.78 | 70% |
| OPTIMISTA | \$ 486,318.94 | 80% |
| PESIMISTA | \$ 286,571.17 | 60% |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Es así como las variaciones en la producción hacen que el VAN tenga una variación del 24% comparando el escenario normal con el optimistas, y un decremento del 24% entre el escenario normal y el pesimista.

5.4.6 Punto de Equilibrio

De acuerdo a Stephen Ross “El punto equilibrio es el nivel de ventas que resulta en una utilidad neta del proyecto de cero”.

La fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en unidades producidas es la siguiente, además en la tabla #54 se puede observar el punto de equilibrio para cada uno de los productos:

$$PE (Q) = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

Tabla 54.
TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
PUNTO DE EQUILIBRIO

(En unidades producidas)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | 185 | 147 | 140 | 130 | 101 |
| VASO REDONDO | 121 | 109 | 97 | 91 | 63 |
| ROSCA PARA LICUADORA | 161 | 138 | 130 | 119 | 85 |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | 144 | 126 | 120 | 112 | 82 |
| TAPA PARA LICUADORA | 133 | 120 | 115 | 108 | 82 |
| *VASO DE LICUADORA 2 LTS | 167 | 142 | 133 | 122 | 81 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

Podemos observar que para cada uno de los productos la cantidad de unidades que se necesitan para cubrir los costos y gastos operativos es relativamente baja.

En la tabla # 55 se encuentra el punto de equilibrio en unidades monetarias, el cual fue calculado con la siguiente fórmula:

$$PE (\$) = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - (\text{Costo variable unitario} - \text{Precio venta unitario})}$$

Tabla 55.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
PUNTO DE EQUILIBRIO

(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS | \$ 21,781.54 | \$ 17,766.40 | \$ 17,732.71 | \$ 17,271.18 | \$ 13,756.90 |
| VASO REDONDO | \$ 15,240.23 | \$ 13,366.06 | \$ 13,224.57 | \$ 12,797.54 | \$ 9,277.73 |
| ROSCA PARA LICUADORA | \$ 9,929.11 | \$ 8,663.90 | \$ 8,607.56 | \$ 8,288.63 | \$ 6,058.17 |
| CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO | \$ 16,685.15 | \$ 14,613.59 | \$ 14,605.44 | \$ 14,139.82 | \$ 10,367.64 |
| TAPA PARA LICUADORA | \$ 84,163.30 | \$ 90,673.10 | \$ 96,919.07 | \$ 103,766.69 | \$ 112,479.56 |
| *VASO DE LICUADORA 2 LTS | \$ 6,865.33 | \$ 5,966.70 | \$ 5,960.19 | \$ 5,758.69 | \$ 4,165.84 |

Elaborado por: Paulina Ramírez

5.4.7 Retorno de la Inversión

El índice de retorno sobre la inversión (ROI por sus siglas en inglés) es un indicador financiero que mide la rentabilidad de una inversión, es decir, la tasa de variación que sufre el monto de una inversión (o capital) al convertirse en utilidades (o beneficios).³⁷

La fórmula utilizada para el cálculo del ROI es la siguiente:

$$ROI = \frac{\frac{\sum \text{Flujos netos}}{\# \text{ Años del proyecto}}}{\text{Inversión Inicial}}$$

³⁷ CRECE NEGOCIOS.COM. (2011). [<http://www.crecenegocios.com/retorno-sobre-la-sobre-inversion-roi/>].

Retorno sobre la inversión ROI.

$$ROI = \frac{\frac{\$813,572.15}{5}}{\$106,296.68}$$

$$ROI = 153\%$$

El valor del ROI es del 153% lo que nos indica que la el proyecto en los 5 años tiene una rentabilidad del 153%.

6. ANÁLISIS DE IMPACTO

6.1 ANÁLISIS DE IMPACTO ECONÓMICO

Termoplásticos “L.A.R.” en el año 2009 tuvo ventas de \$404,421.42, registró en el año 2010 un valor de \$408,277.21 presentando un incremento en las ventas del 1% entre el año 2009 y el año 2010.

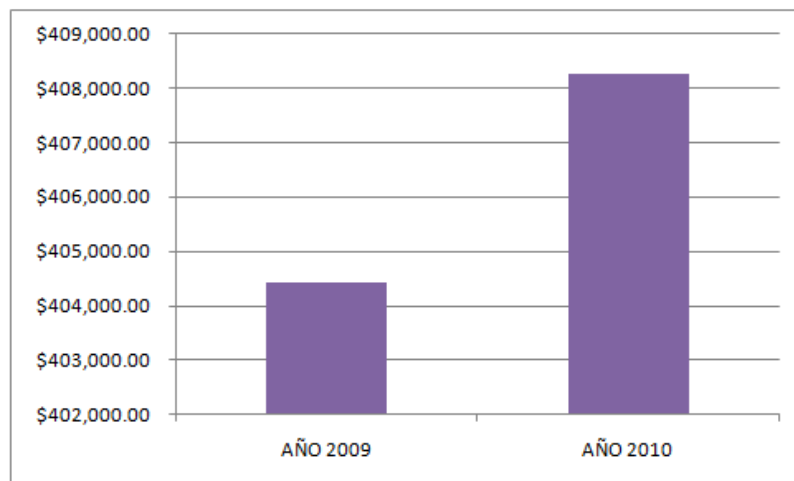
Para el año 1 en el que la empresa lanzará el nuevo producto la empresa presenta un valor de \$634,350.33.

Comparando el año 2010 con el primer año del proyecto nuevo tenemos un incremento de ventas del 55.37%. Este incremento se debe básicamente a que la empresa lanzará al mercado un producto nuevo, es necesario recordar, que la empresa disminuye el tiempo de fabricación destinado a tres de sus productos, como se describe en el capítulo VI.

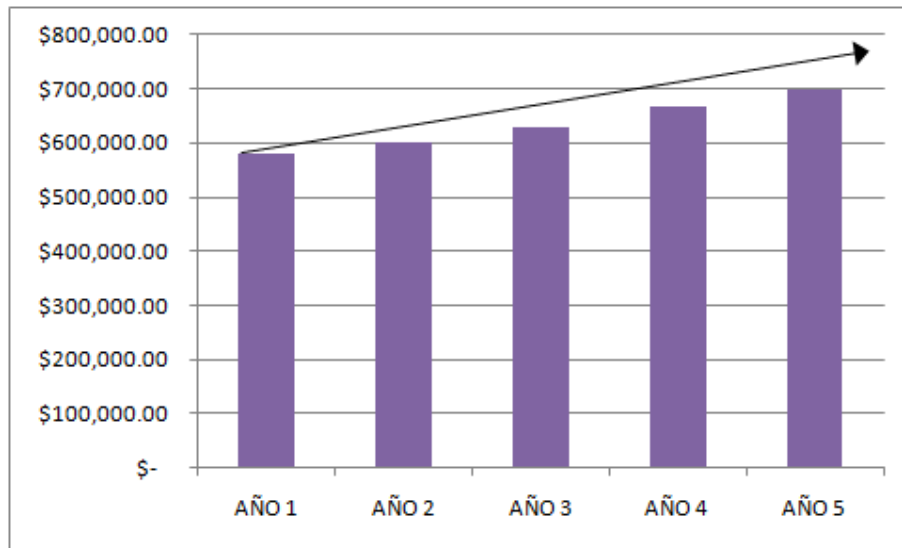
En el gráfico # 39 se puede observar la evolución de las ventas en los dos últimos años.

En el gráfico # 40 se puede notar el crecimiento de las ventas desde el año 1 hasta el año 5 del proyecto.

Gráfico 39.



Elaborado por: Paulina Ramírez

Gráfico 40.

Elaborado por: Paulina Ramírez

En lo referente a los costos la empresa incremento el valor de acuerdo a la inflación ya que muchos de los costos variables y los costos de producción tienden a incrementar con los años por el índice ya mencionado anteriormente.

6.2 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Los plásticos son amigables con el medio ambiente. Actualmente Termoplásticos “L.A.R.” consiente del impacto ambiental que causan los residuos excesivos de plásticos, toma medidas como la reducción de desperdicios al utilizar la cantidad adecuada para cada producto, así como también la reutilización de productos con defectos, realiza esto mediante una máquina de trituración, y luego las pequeñas

partículas que salen de este proceso son sometidas a calor en hornos y vueltas a utilizar.

Muy a menudo los plásticos se consideran como elementos de corta vida y que dejan gran cantidad de residuos. Esto hace que las cualidades que tienen los plásticos para satisfacer requisitos de larga duración se vean mermadas y no se aprecien. Estudios realizados en diferentes países, han constatado que solo la quinta parte de los plásticos tiene una duración inferior a un año. La conclusión a la que se llega es que la cantidad de plásticos generados cada año, es inferior a la cantidad consumida, porque los artículos de larga duración necesitan de un año para convertirse en residuos. Como nota importante hay que decir que en Europa occidental se recuperan más de la quinta parte de los plásticos usados, el 7% es reciclado y el 15% es procesado para recuperar su poder energético.

Si partimos de la producción, el plástico necesita menos recursos energéticos que otros sectores.

El plástico, por su ligereza no produce gran impacto ambiental, en cuanto al transporte. Se puede ahorrar un 39% del combustible si el agua mineral se reparte en envasada en plástico, comparándolo con el vidrio. Este ahorro de combustible tiene como consecuencia que los niveles de contaminación atmosférica también disminuyan.³⁸

³⁸ AMBIENTUM. (2011). [http://www.ambientum.com/revista/2001_24/2001_24_SUELOS/MPCTPLST1.htm].
Impacto ambiental de los plásticos.

Gráfico 41.

Elaborado por: Paulina Ramírez

Podemos notar que los plásticos no tienen un impacto ambiental tan fuerte pero la empresa por su lado al disminuir residuos espera ayudar al medio ambiente y volverse verde, siendo ésta la nueva tendencia del mundo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La información que se obtuvo al realizar el estudio de mercado indica que la aceptación del vaso plástico para licuadora con capacidad de dos litros fue del 87% de la población encuestada.
- El vaso plástico con capacidad de dos litros ofrece a beneficios tales como una mayor capacidad en la preparación de alimentos (jugo) lo que por ende provoca un ahorro de tiempo.
- Como se puede observar en el Capítulo I: Introducción y antecedentes, la estructura del organigrama de la empresa es vertical y las funciones asignadas para cada integrante están definidas, es decir que tanto el gerente general como los operarios y vendedores saben lo que tienen que hacer.
- El mercado de plásticos es amplio, los consumidores actualmente utilizan productos plásticos porque son económicos y duraderos.
- La industria de los plásticos en la actualidad a presentado crecimiento, se espera que con las medidas tomadas por el Gobierno, ayuden a mejorar la producción y venta de los bienes fabricados.

- En la rama en la que se especializa la empresa no se cuenta con mayores competidores, lo que hace que la venta de los productos fabricados no sea tan agresiva, así también la empresa es el líder del mercado en esta rama.
- El sector de los plásticos es uno de los prioritarios en la agenda de transformación productiva y territorial del Gobierno Nacional.
- lo que hace que este indicador no sea tan susceptible a fluctuaciones del mercado.
- La empresa con el nuevo producto incrementa sus ventas en un 55.37% con respecto a las ventas que la empresa tiene sin el vaso de licuadora con capacidad de dos litros.
- El precio de venta del producto se estableció en \$2.34 por unidad y de \$164.07 por la caja de 72 vasos, ya que la empresa vende el producto al por mayor.
- Como se observó en el capítulo de evaluación financiera el proyecto es totalmente aceptable ya que presenta un VAN positivo y mayor a cero de \$392,780.78, de igual forma la TIR (70%) es mayor a la tasa de rendimiento de la empresa (12%).
- En el análisis de sensibilidad se puede observar que al variar el nivel de producción de forma positiva y negativa, el VAN y la TIR no se vieron tan afectados,

7.2 RECOMENDACIONES

- La empresa cuenta con dinero excesivo en caja, el cual debería utilizarlo para reinvertirlo en la adquisición de mayor maquinaria u otras cosas, pero no mantenerlo ocioso.
- Utilizar siempre el análisis financiero, ya que permite evaluar en términos monetarios el comportamiento de la empresa.
- Tomar en cuenta las políticas de promoción y publicidad descritas en el capítulo de diagnóstico estratégico de la empresa “Termoplásticos L.A.R” para la iniciativa de creación y lanzamiento de vasos de plástico para licuadora con capacidad de dos litros, para el lanzamiento adecuado del producto al mercado y para acaparar a la mayor parte de los clientes interesados en el producto.
- Innovar con productos nuevos para seguirse manteniendo como líder del mercado en la línea de productos plásticos para electrodomésticos.
- Aplicar políticas de protección del medio ambiente acorde a la tendencia actual del mercado, que es cuidar del planeta.
- Buscar nuevos clientes, especialmente en provincias para abarcar una mayor parte del mercado.
- Mantener las políticas de calidad, que han hecho que la empresa en la actualidad sea reconocida.
- Renovar las alianzas con las empresas de transporte ya que eso hace que el cliente tenga un descuento en el transporte de los productos, y por ende los clientes confíen en que sus productos llegarán a tiempo y seguros.

- Mejorar con el tiempo el producto, tomando en cuenta las sugerencias de los clientes.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

1. DAMODARAN A. (1997). *Corporate finance: Theory and practice*. New York: Cloth. p. 10
2. DAZA C. (2006). *Compendio de guía de estudio Producción I*. Quito. p. 47
3. KOTLER P. (2001). *Dirección de Marketing*. Editorial Pearson Prentice Hall. México: p. 256.
4. LAMB C. (2006). *Marketing*. México: Cengage Learning Editores p.621
5. LARREATEGUI D. (2008). *Guía de estudio Valoración de Inversiones*. Ecuador. p10.

Revistas

6. FINCH B. (2002). *Como desarrollar un plan de negocios*, EEUU, Gedisa, 2002.
7. RAMOS H. (2009). “*Sunchodesa: Las fundas amigas del ambiente*”. Líderes.
8. VELA P. (2009). “*Bajo las nuevas reglas de juego*”. Gestión. Volumen 182.

Internet

9. AMBIENTUM. (2011).
[http://www.ambientum.com/revista/2001_24/2001_24_SUELOS/MPCTPLST1.htm].
Impacto ambiental de los plásticos.
10. ASOCIACIÓN GREMIAL DE INDUSTRIALES DEL PLÁSTICO DE CHILE.
(2010). [http://asipla.cl/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=345]. ***La industria plástica en el Ecuador***
11. COMBERPLAST. (2010).
[<http://www.comberplast.cl/index.php?content=tx§ion=8>]. ***Historia del plástico.***
12. CRECE NEGOCIOS.COM. (2011). [<http://www.crecenegocios.com/retorno-sobre-la-sobre-inversion-roi/>]. ***Retorno sobre la inversión ROI.***

13. CRUZ F. (2000). [www.monografias.com/trabajos5/plasti/plasti.shtml]. **Los Plásticos**.
14. DEJABU. [http://www.dejabu.ec/web/index.html]. **Precios**.
15. DIARIO EL COMERCIO. (2009).
[http://www.aseplas.org/contenido/noticias/el%20comercio.pdf]. **El plástico y el medio ambiente**.
16. DIARIO “EL HOY”. [http://www.eluniverso.com/2010/12/17/1/1356/medidas-bajar-importacion-iran-tambien-plastico-textiles-doras.html]. **Medidas para bajar importación irán también a plásticos, textiles y “doras”**.
17. EL COMERCIO. (2009).
[http://ww1.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=301505&id_seccion=6]. **La industria plástica moldea su crecimiento pese a la crisis**.
18. FRERS C. (2010). [http://www.ecojoven.com/cuatro/12/plasticos.html]. **Reciclado de plástico**.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011).
[http://redatam.inec.gov.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2001&MAIN=WebServerMain.inl]. **Censo de Población y Vivienda**
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011).
[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:09dU_8a1rZMJ:www.inec.gov.ec/c/document_library/get_file%3FfolderId%3D1095729%26name%3DDDLFE-16665.pdf+poblacion+por+edad+y+sexo+quito&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESiyrqxK-v8kqBfE0NVnQiBIN2NWGRneh9BhIQWMhQvjEjn-UoyF7O21-k-1RCOr-lME3iTtIAGXujovKxcH3ATg1yt9NEToE4xq5ztNvm7UkHmIEvwuU-CanSFgd16myFynys&sig=AHIEtbRMD5AMOFw7tIOzzTKJCwFpRRo-WA.]. **Cantón Quito**.
21. KRUMTAP LTDA. (2011). [http://www.importgenius.com/products.html]. **Products**.
22. MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACIÓN, PESCA Y COMPETITIVIDAD MICIPI.
[http://www.pequenaindustria.com.ec/index.php?option=com_remository&Itemid=68&func=fileinfo&id=1]. **Diagnóstico de la pequeña y mediana industria**.
23. MIPRO. (2010).
[http://www.mic.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=648%3Aministerio-de-industrias-apoya-a-los-sectores-plastico-y-metalmecanico-del-pais&catid=36%3Anoticias-recientes3&Itemid=1]. **Ministerio de industrias apoya a los sectores plástico y metalmecánico**.

24. MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. (2011).
[http://www4.quito.gov.ec/mapas/indicadores/proyeccion_zonal.htm]. ***Proyección de la población del Distrito Metropolitano de Quito.***
25. ORTIZ C. (2009).
[http://ww1.elcomercio.com/noticiaEC.asp?id_noticia=301505&id_seccion=6]. ***La industria de plásticos moldea su crecimiento pese a la crisis.***
26. PYMES FUTURO. (2010). [<http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>]. ***Punto de Equilibrio.***
27. QUIMINET. (2011). [http://www.quiminet.com/ar2/ar_vcdadddsaadddsaarm-usos-y-aplicaciones-del-poliestireno-cristal.htm]. ***Uso y Aplicaciones del Poliestireno cristal.***
28. R. BARI, V. CARUZO. (2010). [<http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/e-marketing/Internet%20y%20Comercio%20Electronico.pdf>]. ***Internet y Comercio electrónico.***
29. REVISTA HOGAR. [<http://www.revistahogar.com/htm/publicidad.php>]. ***Publicidad.***
30. SMALL BUSINESS MENTORING SERVICE INC. (2009).
[www.sbms.org.au/content/.../BUSINESS%20PLAN%20GUIDE.pdf]. ***Business Plan Guide.***
31. UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA. (2010).
[<http://www.utpl.edu.ec/eva/descargas/material/187/G19706.6.pdf>]. ***Guía didáctica: Sociología y Antropología Social.***
32. WIKIPEDIA. (2010). [<http://es.wikipedia.org/wiki/Embalaje>]. ***Embalaje.***
33. WIKIPEDIA. (2010). [http://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_vida_del_producto]. ***Ciclo de vida del producto.***
34. YAHOO FINANCE. (2011). [<http://finance.yahoo.com/q?s=^TNX>]. ***Finance.***
35. ZEFYXA S.A. [<http://www.zefyxa.com>]. ***Stands.***

ANEXOS

Anexo # 1

ENCUESTA

Agradecemos su valiosa colaboración en la participación de esta encuesta elaborada por la empresa TERMOPLASTICOS L.A.R. La presente encuesta tiene como objetivo determinar la factibilidad en la fabricación y lanzamiento de vasos de plástico para licuadora con capacidad de dos litros.

1. Edad

20-30

☐

50-55

☐

31-40

☐

56 en adelante

☐

41-50

☐

2. ¿Cuál es la marca de licuadora que usted posee?

Oster

☐

Samuray

☐

Sanyo

☐

Black&Decker

☐

Otras ☐ ¿Cuál?.....

3. ¿Utiliza usted vasos de plástico para su licuadora?

Si ☐ No ☐

¿Por qué?.....

4. ¿Qué características busca usted al momento de comprar vasos de licuadora de plástico? (Marque con una X una o más opciones según corresponda)

Calidad ☐ Estética ☐

Precio ☐ Durabilidad ☐

Otro ☐ ¿Cuál?.....

5. ¿Ha escuchado acerca de vasos de licuadora con capacidad de dos litros?

Si ☐ No ☐

6. ¿Utilizaría usted un vaso de licuadora con capacidad de dos litros que se adapte al modelo de su licuadora?

Si ☐ No ☐

¿Por qué?.....

Si su respuesta es sí continúe con la pregunta seis, caso contrario muchas gracias por su amable colaboración.

- 7. ¿Qué precio estaría usted dispuesto a pagar por el vaso de licuadora de dos litros, sabiendo que el precio de un vaso de licuadora de un litro tiene un costo de 2.5 dólares?**

.....

- 8. ¿Con qué frecuencia realiza usted compras de un vaso de plástico de licuadora?**

Semanalmente ☐

Quincenalmente ☐

Mensualmente ☐

Trimestralmente ☐

Semestralmente ☐

Anualmente ☐

- 9. ¿En qué lugar compra usted sus vasos para licuadora?**

Supermaxi ☐

Megamaxi ☐

Supermercados Aki ☐

Mi Comisariato ☐

Otros ☐

¿Cuál?.....

10. ¿Cuál es el medio de comunicación al que más acude para comprar vasos de

licuadora plásticos? ☐

Radio ☐

Televisión ☐

Prensa ☐

Volantes ☐

Por información de alguna persona que utiliza el producto

11. ¿Podría usted ayudarnos con alguna sugerencia adicional con respecto al vaso de

licuadora de dos litros?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Anexo # 2

Modelo de entrevista al Gerente General de Termoplásticos “L.A.R.”

1. ¿Cuánto tiempo ha manejado el negocio?
2. ¿Cómo supo que era una oportunidad de negocio la fabricación de accesorios plásticos para electrodomésticos?
3. ¿Qué productos fabrica?
4. ¿Cuáles son las marcas de vasos de licuadora qué fabrican?
5. ¿Cuáles son los productos que tienen mayor aceptación en el mercado?
6. ¿Cuáles son los clientes más grandes?
7. ¿Cuáles son las formas de pago?
8. ¿Cuáles son los descuentos en precio por compras al mayoreo?
9. ¿Cuál es el precio de los vasos de licuadora plásticos?
10. ¿Cuáles son los proveedores con los que se maneja?
11. ¿Cuál es el material que se utiliza y su precio?
12. ¿Cuáles son las condiciones de pago de los proveedores? ¿Existen descuentos? ¿Cuáles son las condiciones de entrega del material adquirido?
13. ¿Cuál es el precio de los moldes con los que se fabrican los productos plásticos?
14. ¿Respecto al vaso de licuadora con capacidad de dos litros porque cree que el público aceptaría el producto?
15. ¿Cuál es el tipo de material a ser utilizado en el vaso de licuadora de dos litros? ¿Cuál es la cantidad de material que se utiliza en la producción de un vaso de licuadora con capacidad de dos litros?
16. ¿Cuáles son sus competidores directos?

Modelo de entrevista a clientes B2B

1. ¿Cuál es la marca del vaso de licuadora que usted más vende?

La marca que se comercializa más es la de licuadora Oster.

2. ¿Cuál es el promedio de vasos plásticos que vende al mes?

Un promedio de trescientos vasos mensuales.

3. ¿Qué características son las que busca al momento de adquirir vasos de licuadora?

Las que generalmente se buscan, debido a que los clientes nos exigen es durabilidad y precio. Aunque la mayoría de las veces a mayor precio mayor durabilidad y viceversa.

4. ¿Ha escuchado usted acerca de vasos de licuadora con capacidad de dos litros?

¿Adquiriría usted los vasos de licuadora con capacidad de dos litros?

No he tenido información al respecto pero sería interesante comercializar estos vasos siempre y cuando el peso de los mismos no sea mayor ya que la mayoría de los clientes prefieren vasos livianos.

5. ¿Qué precio estaría usted dispuesto a pagar por el vaso de licuadora de dos litros, y cuántos vasos en promedio adquiriría usted?

Entre \$2 y \$3 dólares, la cantidad que llegaría a adquirir es de 50 vasos mensuales en un principio hasta observar como lo acepta el mercado.

6. ¿Podría usted ayudarnos alguna sugerencia adicional con respecto al vaso de licuadora de dos litros?

Que los vasos sean livianos y que estéticamente no sean muy diferentes a los actuales ya que la mayoría de los clientes prefieren que los vasos sean del mismo modelo de los vasos de vidrio originales.

Modelo de entrevista a proveedores

1. ¿Si se realizan compras de mayor cantidad de materia prima, habría algún descuento en el precio de la misma? y ¿Cuál sería?

El descuento al que podría llegarse es hasta el 3% en compras al contado.

2. ¿Qué material es recomendable para que el producto sea más ligero y tenga una mayor resistencia?

El material recomendable es el poliestireno cristal SAM, tiene una mayor resistencia y transparencia. Este material tiene un precio más alto.

Modelo de entrevista a competidores

1. ¿Cuál es la marca del vaso de licuadora que usted más vende?

La marca que más se vende es de vasos Oster y luego la marca Samuray.

2. ¿Cuál es el precio del vaso de licuadora plástico para compras al mayoreo?

El precio mínimo es de \$1.2 todo depende de la cantidad que el cliente compre, el precio mínimo por vaso es de \$1

3. ¿Existe crédito para compras al mayoreo y cuáles son las condiciones de pago?

Si se da crédito en compras al por mayor, las condiciones de pago son de 15 días de pago máximo.

4. ¿Cuál es el plazo en la entrega del producto?

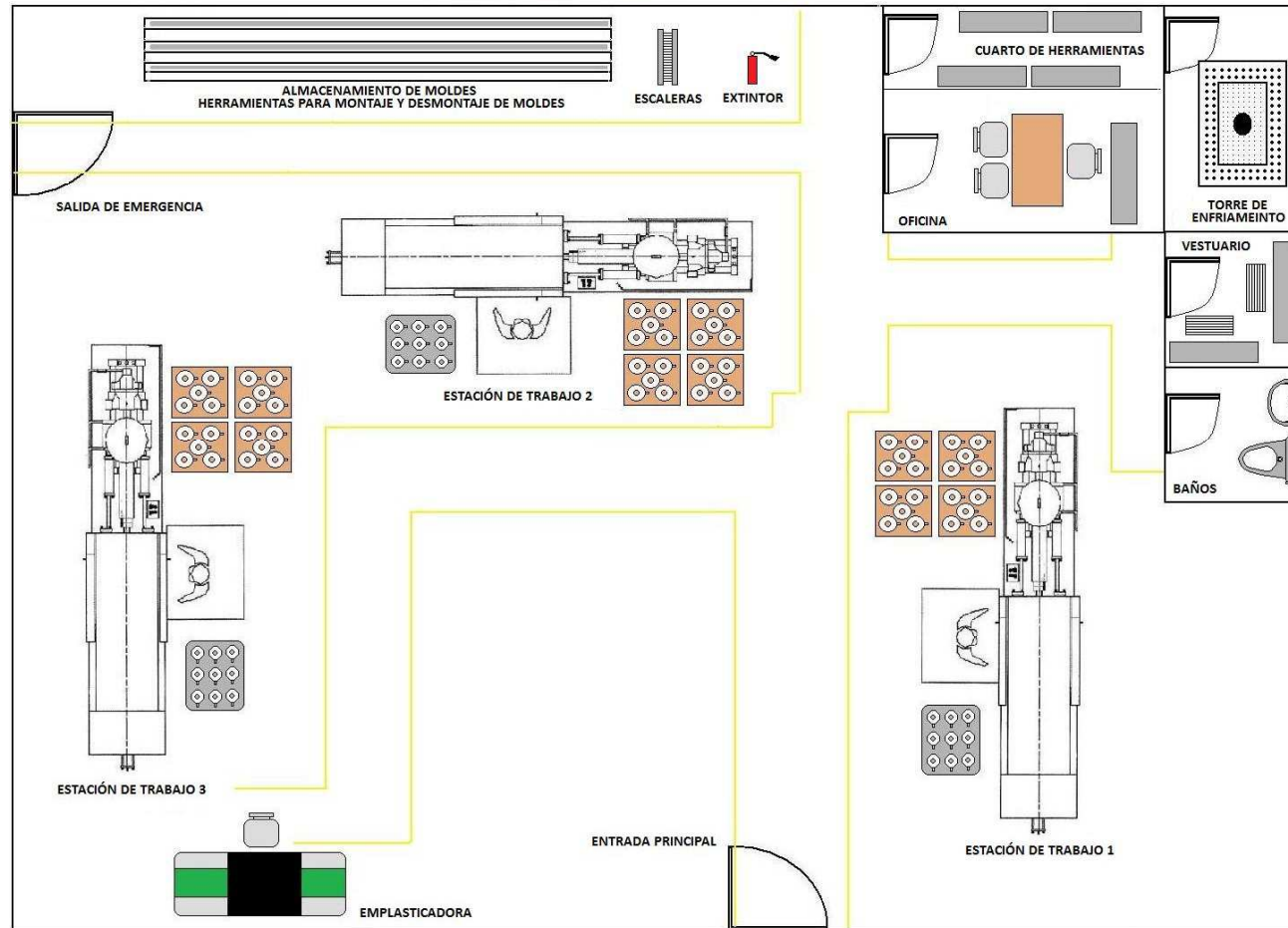
Es de una semana tomada en cuenta desde el día en el que se realiza el pedido.

5. ¿La entrega del producto corre por cuenta de ustedes o del comprador?

Corre por cuenta del comprador

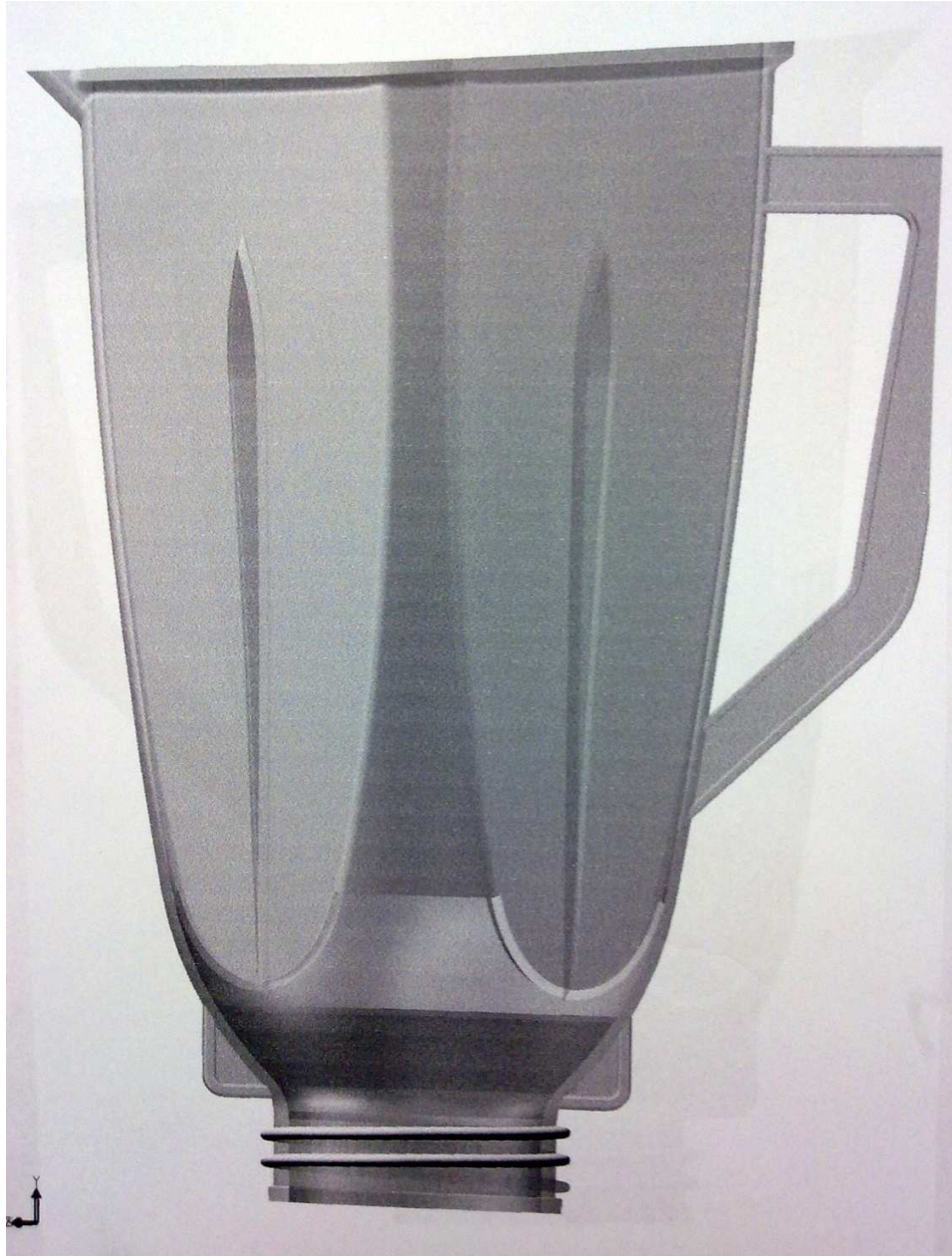
Anexo # 3

PLANO DE PLANTA



Anexo # 4

Modelo de la matriz del vaso de licuadora con capacidad de 2 lts.



Anexo # 5**Proforma de vehículo a ser adquirido**

| Neoauto S.A. - Portugal | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Av. Portuga y 6 de Diciembre | |
| Vehículo | Valor Efectivo |
| Hyundai H1 12Pas 2.5 TM DSL AC | \$29,990 |

Anexo # 6

Ciclo de caja de la empresa con el proyecto

| | Periodo Promedio de Permanencia de Inventarios (PPPI) Inventario x 360 | Periodo Promedio de Permanencia de Cuentas x Cobrar (PPPCC) Cuentas por cobrar x 360 | Periodo Promedio de Pago de Cuentas x Pagar (PPPCP) Cuentas por pagar x 360 | Ciclo de Caja PPPI + PPPCC - PPPCP | Requerimiento anual de KT (veces) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| | Costo de Ventas | Ventas | Costo de Ventas | | |
| AÑO 1 | 13 | 18 | 21 | 10 | 23 |
| AÑO 2 | 13 | 18 | 21 | 11 | 23 |
| AÑO 3 | 14 | 18 | 21 | 11 | 22 |
| AÑO 4 | 14 | 18 | 21 | 11 | 22 |
| AÑO 5 | 14 | 18 | 21 | 11 | 22 |

Requerimientos de capital de trabajo con el proyecto

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO |
| Sueldos Administrativos | \$ 26,497.20 | \$ 72.60 | \$ 17,422.82 | \$ 27,828.37 | \$ 76.24 | \$ 18,298.10 | \$ 29,424.15 | \$ 80.61 | \$ 19,347.39 | \$ 31,009.10 | \$ 84.96 | \$ 20,389.55 | \$ 32,680.99 | \$ 89.54 | \$ 21,488.87 |
| Sueldos Ventas | \$ 13,359.84 | \$ 36.60 | \$ 8,784.55 | \$ 14,017.59 | \$ 38.40 | \$ 9,217.05 | \$ 14,806.10 | \$ 40.56 | \$ 9,735.52 | \$ 15,589.25 | \$ 42.71 | \$ 10,250.47 | \$ 16,415.36 | \$ 44.97 | \$ 10,793.66 |
| Sueldos Producción | \$ 20,039.76 | \$ 54.90 | \$ 13,176.83 | \$ 21,026.39 | \$ 57.61 | \$ 13,825.57 | \$ 22,209.15 | \$ 60.85 | \$ 14,603.27 | \$ 23,383.88 | \$ 64.07 | \$ 15,375.70 | \$ 24,623.04 | \$ 67.46 | \$ 16,190.49 |
| Promoción y Publicidad | \$ 10,730.00 | \$ 29.40 | \$ 7,055.34 | \$ 7,330.00 | \$ 20.08 | \$ 4,819.73 | \$ 7,330.00 | \$ 20.08 | \$ 4,819.73 | \$ 7,330.00 | \$ 20.08 | \$ 4,819.73 | \$ 7,330.00 | \$ 20.08 | \$ 4,819.73 |
| Mantenimiento | \$ 3,084.00 | \$ 8.45 | \$ 2,027.84 | \$ 3,253.16 | \$ 8.91 | \$ 2,139.06 | \$ 3,431.59 | \$ 9.40 | \$ 2,256.39 | \$ 3,619.82 | \$ 9.92 | \$ 2,380.15 | \$ 3,818.36 | \$ 10.46 | \$ 2,510.70 |
| Otros gastos | \$ 11,225.76 | \$ 30.76 | \$ 7,381.32 | \$ 11,841.49 | \$ 32.44 | \$ 7,786.19 | \$ 12,491.00 | \$ 34.22 | \$ 8,213.26 | \$ 13,176.13 | \$ 36.10 | \$ 8,663.76 | \$ 13,898.84 | \$ 38.08 | \$ 9,138.96 |
| REQUERIMIENTO DE KT | \$ 84,936.56 | \$ 232.70 | \$ 55,848.70 | \$ 85,297.00 | \$ 233.69 | \$ 56,085.70 | \$ 89,691.99 | \$ 245.73 | \$ 58,975.55 | \$ 94,108.18 | \$ 257.83 | \$ 61,879.35 | \$ 98,766.60 | \$ 270.59 | \$ 64,942.42 |

Anexo # 7

Ciclo de caja de la empresa sin el proyecto

| | Periodo Promedio de Permanencia de Inventarios (PPPI) Inventario x 360 | Periodo Promedio de Permanencia de Cuentas x Cobrar (PPPCC) Cuentas por cobrar x 360 | Periodo Promedio de Pago de Cuentas x Pagar (PPPCP) Cuentas por pagar x 360 | Ciclo de Caja PPPI + PPPCC - PPPCP | Requerimiento anual de KT (veces) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| | Costo de Ventas | Ventas | Costo de Ventas | | |
| AÑO 1 | 14 | 18 | 21 | 11 | 21 |
| AÑO 2 | 14 | 18 | 21 | 11 | 21 |
| AÑO 3 | 14 | 18 | 21 | 12 | 21 |
| AÑO 4 | 14 | 18 | 21 | 12 | 21 |
| AÑO 5 | 15 | 18 | 21 | 12 | 20 |

Requerimientos de capital de trabajo sin el proyecto

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO | TOTAL | DIARIO | REQUERIDO |
| Sueldos Administrativos | \$ 26,497.20 | \$ 72.60 | \$ 17,422.82 | \$ 27,828.37 | \$ 76.24 | \$ 18,298.10 | \$ 29,424.15 | \$ 80.61 | \$ 19,347.39 | \$ 31,009.10 | \$ 84.96 | \$ 20,389.55 | \$ 32,680.99 | \$ 89.54 | \$ 21,488.87 |
| Sueldos Ventas | \$ 13,359.84 | \$ 36.60 | \$ 8,784.55 | \$ 14,017.59 | \$ 38.40 | \$ 9,217.05 | \$ 14,806.10 | \$ 40.56 | \$ 9,735.52 | \$ 15,589.25 | \$ 42.71 | \$ 10,250.47 | \$ 16,415.36 | \$ 44.97 | \$ 10,793.66 |
| Sueldos Producción | \$ 20,039.76 | \$ 54.90 | \$ 13,176.83 | \$ 21,026.39 | \$ 57.61 | \$ 13,825.57 | \$ 22,209.15 | \$ 60.85 | \$ 14,603.27 | \$ 23,383.88 | \$ 64.07 | \$ 15,375.70 | \$ 24,623.04 | \$ 67.46 | \$ 16,190.49 |
| Promoción y Publicidad | \$ 1,200.00 | \$ 3.29 | \$ 789.04 | \$ 1,200.00 | \$ 3.29 | \$ 789.04 | \$ 1,200.00 | \$ 3.29 | \$ 789.04 | \$ 1,200.00 | \$ 3.29 | \$ 789.04 | \$ 1,200.00 | \$ 3.29 | \$ 789.04 |
| Mantenimiento | \$ 3,070.00 | \$ 8.41 | \$ 2,018.63 | \$ 3,238.39 | \$ 8.87 | \$ 2,129.35 | \$ 3,416.02 | \$ 9.36 | \$ 2,246.15 | \$ 3,603.38 | \$ 9.87 | \$ 2,369.35 | \$ 3,801.03 | \$ 10.41 | \$ 2,499.31 |
| Otros gastos | \$ 11,193.56 | \$ 30.67 | \$ 7,360.15 | \$ 11,807.53 | \$ 32.35 | \$ 7,763.85 | \$ 12,455.17 | \$ 34.12 | \$ 8,189.70 | \$ 13,138.34 | \$ 36.00 | \$ 8,638.91 | \$ 13,858.97 | \$ 37.97 | \$ 9,112.75 |
| REQUERIMIENTO DE KT | \$ 75,360.36 | \$ 206.47 | \$ 49,552.02 | \$ 79,118.26 | \$ 216.76 | \$ 52,022.97 | \$ 83,510.58 | \$ 228.80 | \$ 54,911.07 | \$ 87,923.95 | \$ 240.89 | \$ 57,813.01 | \$ 92,579.40 | \$ 253.64 | \$ 60,874.12 |

Anexo # 8

Estructura de costos de los productos fabricados por Termoplásticos “LA.R.”

TERMOPLASTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
VASO PARA LICUADORA 1.25 LTS
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poliestireno cristal | 14073 | \$ 2.58 | \$ 36,279.69 | 14424 | \$ 2.78 | \$ 40,154.48 | 14600 | \$ 3.01 | \$ 43,887.91 | 14776 | \$ 3.25 | \$ 47,961.49 | 14952 | \$ 3.50 | \$ 52,405.75 |
| Cajas de cartón | 834 | \$ 1.31 | \$ 1,091.66 | 855 | \$ 1.35 | \$ 1,153.36 | 865 | \$ 1.39 | \$ 1,203.32 | 876 | \$ 1.43 | \$ 1,255.27 | 886 | \$ 1.48 | \$ 1,309.27 |
| Fundas plásticas | 62545 | \$ 0.015 | \$ 949.09 | 64108 | \$ 0.016 | \$ 1,054.43 | 64890 | \$ 0.018 | \$ 1,156.82 | 65672 | \$ 0.019 | \$ 1,268.98 | 66454 | \$ 0.021 | \$ 1,391.81 |
| Sinchos | 4220 | \$ 0.013 | \$ 52.75 | 4325 | \$ 0.013 | \$ 54.06 | 4378 | \$ 0.013 | \$ 54.72 | 4431 | \$ 0.013 | \$ 55.38 | 4483 | \$ 0.013 | \$ 56.04 |
| Hebillas | 1668 | \$ 0.012 | \$ 20.01 | 1710 | \$ 0.012 | \$ 20.51 | 1730 | \$ 0.012 | \$ 20.76 | 1751 | \$ 0.012 | \$ 21.02 | 1772 | \$ 0.012 | \$ 21.27 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 4.0051 | | | \$ 3.9074 | | | \$ 3.8603 | | | \$ 3.8144 | | | \$ 3.7695 | |

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
VASO REDONDO
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poliestireno cristal | 16262 | \$ 2.58 | \$ 41,923.20 | 16668 | \$ 2.78 | \$ 46,400.74 | 16871 | \$ 3.01 | \$ 50,714.92 | 16668 | \$ 3.25 | \$ 54,102.59 | 17278 | \$ 3.50 | \$ 60,557.75 |
| Cajas de cartón | 834 | \$ 1.31 | \$ 1,091.66 | 855 | \$ 1.35 | \$ 1,153.36 | 865 | \$ 1.39 | \$ 1,203.32 | 855 | \$ 1.43 | \$ 1,225.38 | 886 | \$ 1.48 | \$ 1,309.27 |
| Fundas plásticas | 62545 | \$ 0.015 | \$ 949.09 | 64108 | \$ 0.016 | \$ 1,054.43 | 64890 | \$ 0.018 | \$ 1,156.82 | 64108 | \$ 0.019 | \$ 1,238.76 | 66454 | \$ 0.021 | \$ 1,391.81 |
| Sinchos | 4219.69 | \$ 0.013 | \$ 52.75 | 4325 | \$ 0.013 | \$ 54.06 | 4378 | \$ 0.013 | \$ 54.72 | 4325 | \$ 0.013 | \$ 54.06 | 4483 | \$ 0.013 | \$ 56.04 |
| Hebillas | 1668 | \$ 0.012 | \$ 20.01 | 1710 | \$ 0.012 | \$ 20.51 | 1730 | \$ 0.012 | \$ 20.76 | 1710 | \$ 0.012 | \$ 20.51 | 1772 | \$ 0.012 | \$ 21.27 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 4.0051 | | | \$ 3.9074 | | | \$ 3.8603 | | | \$ 3.8144 | | | \$ 3.7695 | |

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
ROSCA PARA LICUADORA
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABS | 3645 | \$ 3.90 | \$ 14,232.61 | 3736 | \$ 4.27 | \$ 15,968.34 | 3782 | \$ 4.68 | \$ 17,691.93 | 3828 | \$ 5.12 | \$ 19,598.72 | 3873 | \$ 5.60 | \$ 21,707.94 |
| Cajas de cartón | 729 | \$ 1.31 | \$ 954.37 | 747 | \$ 1.35 | \$ 1,008.31 | 756 | \$ 1.39 | \$ 1,051.99 | 756 | \$ 1.43 | \$ 1,084.34 | 775 | \$ 1.48 | \$ 1,144.62 |
| Sinchos | 3689 | \$ 0.013 | \$ 46.11 | 3781 | \$ 0.013 | \$ 47.27 | 3827 | \$ 0.013 | \$ 47.84 | 3827 | \$ 0.013 | \$ 47.84 | 3920 | \$ 0.013 | \$ 48.99 |
| Hebillas | 1458 | \$ 0.012 | \$ 17.50 | 1495 | \$ 0.012 | \$ 17.93 | 1513 | \$ 0.012 | \$ 18.15 | 1513 | \$ 0.012 | \$ 18.15 | 1549 | \$ 0.012 | \$ 18.59 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 2.2906 | | | \$ 2.2347 | | | \$ 2.2078 | | | \$ 2.1815 | | | \$ 2.1559 | |

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
CHIRIMOLLAS PARA EXTRACTOR DE JUGO
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABS | 3013 | \$ 3.90 | \$ 11,763.08 | 3088 | \$ 4.27 | \$ 13,197.64 | 3126 | \$ 4.68 | \$ 14,622.17 | 3163 | \$ 5.12 | \$ 16,198.10 | 3201 | \$ 5.60 | \$ 17,941.35 |
| Cajas de cartón | 603 | \$ 1.31 | \$ 788.78 | 618 | \$ 1.35 | \$ 833.36 | 625 | \$ 1.39 | \$ 869.46 | 633 | \$ 1.43 | \$ 906.99 | 640 | \$ 1.48 | \$ 946.01 |
| Sínchos | 3049 | \$ 0.013 | \$ 38.11 | 3125 | \$ 0.013 | \$ 39.06 | 3163 | \$ 0.013 | \$ 39.54 | 3201 | \$ 0.013 | \$ 40.02 | 3239 | \$ 0.013 | \$ 40.49 |
| Hebillas | 1205 | \$ 0.012 | \$ 14.46 | 1235 | \$ 0.012 | \$ 14.82 | 1250 | \$ 0.012 | \$ 15.00 | 1265 | \$ 0.012 | \$ 15.18 | 1280 | \$ 0.012 | \$ 15.37 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 5.5430 | | | \$ 5.4078 | | | \$ 5.3426 | | | \$ 5.2790 | | | \$ 5.2169 | |

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
TAPA PARA LICUADORA
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|----------|----------------|-------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABS | 1092 | \$ 3.90 | \$ 4,265.46 | 1120 | \$ 4.27 | \$ 4,785.65 | \$ 1,133 | \$ 4.68 | \$ 5,302.20 | 1147 | \$ 5.12 | \$ 5,873.66 | 1161 | \$ 5.60 | \$ 6,505.78 |
| Cajas de cartón | 364 | \$ 1.31 | \$ 476.70 | 373 | \$ 1.35 | \$ 503.65 | \$ 378 | \$ 1.39 | \$ 525.46 | 382 | \$ 1.43 | \$ 548.15 | 387 | \$ 1.48 | \$ 571.73 |
| Sínchos | 1843 | \$ 0.013 | \$ 23.03 | 1889 | \$ 0.013 | \$ 23.61 | \$ 1,912 | \$ 0.013 | \$ 23.90 | 1935 | \$ 0.013 | \$ 24.18 | 1958 | \$ 0.013 | \$ 24.47 |
| Hebillas | 728 | \$ 0.012 | \$ 8.74 | 747 | \$ 0.012 | \$ 8.96 | \$ 756 | \$ 0.012 | \$ 9.07 | 765 | \$ 0.012 | \$ 9.18 | 774 | \$ 0.012 | \$ 9.29 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 4.5859 | | | \$ 4.4740 | | | \$ 4.4201 | | | \$ 4.3675 | | | \$ 4.3161 | |

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTRUCTURA DE COSTOS
VASO DE LICUADORA 2 LTS
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | | | AÑO 2 | | | AÑO 3 | | | AÑO 4 | | | AÑO 5 | | |
|----------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|---------------|----------|----------------|---------------|----------|----------------|---------------|
| | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poliestireno crista | 34432 | \$ 2.58 | \$ 88,767.70 | 35293 | \$ 2.78 | \$ 98,248.38 | 35723 | \$ 3.05 | \$ 108,853.14 | 36154 | \$ 3.34 | \$ 120,585.04 | 36584 | \$ 3.65 | \$ 133,562.44 |
| Cajas de cartón | 1726 | \$ 1.31 | \$ 2,259.33 | 1769 | \$ 1.35 | \$ 2,387.02 | 1791 | \$ 1.39 | \$ 2,490.43 | 1812 | \$ 1.43 | \$ 2,597.94 | 1834 | \$ 1.48 | \$ 2,709.71 |
| Fundas plásticas | 120815 | \$ 0.017 | \$ 2,071.58 | 123835 | \$ 0.018 | \$ 2,275.56 | 125345 | \$ 0.020 | \$ 2,468.40 | 126856 | \$ 0.021 | \$ 2,677.18 | 128366 | \$ 0.02 | \$ 2,903.22 |
| Sinchos | 8733 | \$ 0.013 | \$ 109.16 | 8952 | \$ 0.013 | \$ 111.89 | 9061 | \$ 0.013 | \$ 113.26 | 9170 | \$ 0.013 | \$ 114.62 | 9279 | \$ 0.01 | \$ 115.99 |
| Hebillas | 3452 | \$ 0.012 | \$ 41.42 | 3538 | \$ 0.012 | \$ 42.46 | 3581 | \$ 0.012 | \$ 42.98 | 3624 | \$ 0.012 | \$ 43.49 | 3668 | \$ 0.01 | \$ 44.01 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos | | \$ 3.870 | | | \$ 3.776 | | | \$ 3.730 | | | \$ 3.686 | | | \$ 3.643 | |

Anexo # 9

Estado de pérdidas y ganancias del proyecto

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
(En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| VENTAS | \$ 283,176.88 | \$ 298,080.70 | \$ 320,440.64 | \$ 343,126.00 | \$ 375,780.11 |
| (-) COSTO VENTAS | \$ 154,786.31 | \$ 163,041.62 | \$ 176,026.57 | \$ 189,251.39 | \$ 199,012.96 |
| MATERIA PRIMA | \$ 148,106.39 | \$ 156,032.83 | \$ 168,623.52 | \$ 181,456.76 | \$ 191,532.25 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | \$ 6,679.92 | \$ 7,008.80 | \$ 7,403.05 | \$ 7,794.63 | \$ 7,480.71 |
| UTILIDAD BRUTA EN VENTAS | \$ 128,390.57 | \$ 135,039.07 | \$ 144,414.06 | \$ 153,874.61 | \$ 176,767.15 |
| (-) GASTO GENERALES | \$ 15,581.80 | \$ 14,732.09 | \$ 13,835.77 | \$ 13,634.29 | \$ 12,636.95 |
| (-) GASTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS Y VNTAS | \$ 39,857.04 | \$ 41,845.96 | \$ 44,230.25 | \$ 46,598.36 | \$ 47,424.47 |
| (-) DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ - |
| (+/-) UTILIDAD/PERDIDA POR VTA ACTIVOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES | \$ 66,951.73 | \$ 72,461.03 | \$ 80,348.05 | \$ 87,641.97 | \$ 116,705.74 |
| (-) 15% PART. TRABAJADORES | \$ 10,042.76 | \$ 10,869.15 | \$ 12,052.21 | \$ 13,146.30 | \$ 17,505.86 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ 56,908.97 | \$ 61,591.87 | \$ 68,295.84 | \$ 74,495.67 | \$ 99,199.88 |
| (-) 25% IMP. RENTA | \$ 16,737.93 | \$ 18,115.26 | \$ 20,087.01 | \$ 21,910.49 | \$ 29,176.43 |
| UTILIDAD NETA | \$ 40,171.04 | \$ 43,476.62 | \$ 48,208.83 | \$ 52,585.18 | \$ 70,023.44 |

Anexo # 10

Unidades producidas, costo unitario y precio de venta del vaso de licuadora de 2lts.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
UNIDADES PRODUCIDAS, COSTO UNITARIO Y PRECIO DE VENTA
VASO DE LICUADORA 2 LTS

| DESCRIPCIÓN | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| UNIDADES PRODUCIDAS | | | | | |
| En unidades | 120815 | 123835 | 125345 | 126856 | 128366 |
| En cajas | 1726 | 1769 | 1791 | 1812 | 1834 |
| COSTO UNITARIO | | | | | |
| Por unidades | \$ 1.61 | \$ 1.65 | \$ 1.76 | \$ 1.86 | \$ 1.92 |
| Por cajas | \$ 112.78 | \$ 115.82 | \$ 123.00 | \$ 130.14 | \$ 134.39 |
| PRECIO DE VENTA | | | | | |
| Márgen porcentual | 45% | 45% | 45% | 45% | 52% |
| Por unidades | \$ 2.34 | \$ 2.41 | \$ 2.56 | \$ 2.70 | \$ 2.93 |
| Por cajas | \$ 164.07 | \$ 168.50 | \$ 178.95 | \$ 189.34 | \$ 204.92 |

Anexo # 11**Variaciones en porcentaje de los costos de materia prima**

| CONCEPTO MATERIA PRIMA | % VARIACION PARA PROXIMOS |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| ABS | 9.46% |
| POLIESTIRENO CRISTAL | 7.98% |
| CAJAS DE CARTON | 3.08% |
| FUNDAS PLÁSTICAS | 8.39% |
| SINCHOS | 0.00% |
| HEBILLAS | 0.00% |
| FUNDAS PLÁSTICAS PARA VASOS DE 2 LITROS | 7.17% |

Anexo #12**Estado de pérdidas y ganancias con el proyecto**

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
 (En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| VENTAS | \$ 634,350.33 | \$ 658,887.87 | \$ 709,644.00 | \$ 753,732.67 | \$ 801,194.67 |
| (-) COSTO VENTAS | \$ 228,347.81 | \$ 247,013.85 | \$ 275,868.16 | \$ 300,970.14 | \$ 331,453.34 |
| MATERIA PRIMA | \$ 208,308.05 | \$ 225,987.46 | \$ 253,659.01 | \$ 277,586.26 | \$ 306,830.30 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | \$ 20,039.76 | \$ 21,026.39 | \$ 22,209.15 | \$ 23,383.88 | \$ 24,623.04 |
| UTILIDAD BRUTA EN VENTAS | \$ 406,002.53 | \$ 411,874.02 | \$ 433,775.85 | \$ 452,762.52 | \$ 469,741.32 |
| (-) GASTO GENERALES | \$ 41,497.36 | \$ 38,949.91 | \$ 39,849.23 | \$ 40,053.87 | \$ 35,054.55 |
| (-) GASTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS Y VNTAS | \$ 39,857.04 | \$ 41,845.96 | \$ 44,230.25 | \$ 46,598.36 | \$ 49,096.35 |
| (-) DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 14,480.00 | \$ 8,480.00 |
| (+/-) UTILIDAD/PERDIDA POR VTA ACTIVOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES | \$ 309,424.13 | \$ 315,854.15 | \$ 334,472.37 | \$ 351,630.30 | \$ 377,110.42 |
| (-) 15% PART. TRABAJADORES | \$ 46,413.62 | \$ 47,378.12 | \$ 50,170.86 | \$ 52,744.54 | \$ 56,566.56 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ 263,010.51 | \$ 268,476.03 | \$ 284,301.51 | \$ 298,885.75 | \$ 320,543.86 |
| (-) 25% IMP. RENTA | \$ 77,356.03 | \$ 78,963.54 | \$ 83,618.09 | \$ 87,907.57 | \$ 94,277.61 |
| UTILIDAD NETA | \$ 185,654.48 | \$ 189,512.49 | \$ 200,683.42 | \$ 210,978.18 | \$ 226,266.25 |

Anexo # 13

Estado de pérdidas y ganancias sin el proyecto.

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
 (En unidades monetarias)

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| VENTAS | \$ 476,094.95 | \$ 504,513.79 | \$ 544,677.64 | \$ 577,693.21 | \$ 619,213.09 |
| (-) COSTO VENTAS | \$ 193,516.33 | \$ 208,749.09 | \$ 232,894.05 | \$ 252,718.23 | \$ 277,333.53 |
| MATERIA PRIMA | \$ 173,476.57 | \$ 187,722.70 | \$ 210,684.91 | \$ 229,334.35 | \$ 252,710.49 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | \$ 20,039.76 | \$ 21,026.39 | \$ 22,209.15 | \$ 23,383.88 | \$ 24,623.04 |
| UTILIDAD BRUTA EN VENTAS | \$ 282,578.62 | \$ 295,764.71 | \$ 311,783.59 | \$ 324,974.99 | \$ 341,879.56 |
| (-)GASTO GENERALES | \$ 25,915.56 | \$ 26,765.27 | \$ 27,661.59 | \$ 27,863.07 | \$ 28,860.41 |
| (-)GASTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS Y VNTAS | \$ 39,857.04 | \$ 41,845.96 | \$ 44,230.25 | \$ 46,598.36 | \$ 49,096.35 |
| (-) DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 8,480.00 | \$ 8,480.00 |
| (+/-)UTILIDAD/PERDIDA POR VTA ACTIVOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES | \$ 207,582.02 | \$ 217,929.48 | \$ 230,667.75 | \$ 242,033.56 | \$ 255,442.79 |
| (-)15% PART. TRABAJADORES | \$ 31,137.30 | \$ 32,689.42 | \$ 34,600.16 | \$ 36,305.03 | \$ 38,316.42 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ 176,444.71 | \$ 185,240.05 | \$ 196,067.59 | \$ 205,728.52 | \$ 217,126.37 |
| (-) 25% IMP. RENTA | \$ 51,895.50 | \$ 54,482.37 | \$ 57,666.94 | \$ 60,508.39 | \$ 63,860.70 |
| UTILIDAD NETA | \$ 124,549.21 | \$ 130,757.69 | \$ 138,400.65 | \$ 145,220.13 | \$ 153,265.68 |

Anexo # 14

Flujo de caja de la empresa con el proyecto (vaso de licuadora con capacidad de 2 lts.)

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
FLUJO DEL PROYECTO
(En unidades monetarias)

| AÑO 0 | |
|-------------------------------|------------------------|
| INVERSION INICIAL NETA | |
| Costo de la nueva inversión | - \$ 70,000.00 |
| Nuevo vehículo | - \$ 30,000.00 |
| Capital de Trabajo | - \$ 55,848.70 |
| INVERSIÓN INICIAL NETA | - \$ 155,848.70 |

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| INGRESOS | | | | | |
| Ventas Netas | \$ 634,350.33 | \$ 658,887.87 | \$ 709,644.00 | \$ 753,732.67 | \$ 801,194.67 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 634,350.33 | \$ 658,887.87 | \$ 709,644.00 | \$ 753,732.67 | \$ 801,194.67 |
| EGRESOS | | | | | |
| (-) Costos | \$ 228,347.81 | \$ 247,013.85 | \$ 275,868.16 | \$ 300,970.14 | \$ 331,453.34 |
| (-) Gastos administrativos y ventas | \$ 39,857.04 | \$ 41,845.96 | \$ 44,230.25 | \$ 46,598.36 | \$ 49,096.35 |
| (-) Otros Gastos | \$ 41,497.36 | \$ 38,949.91 | \$ 39,849.23 | \$ 40,053.87 | \$ 35,054.55 |
| (-) Depreciación | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 14,480.00 | \$ 8,480.00 |
| 15% Participación Trabajadores | \$ 46,413.62 | \$ 47,378.12 | \$ 50,170.86 | \$ 52,744.54 | \$ 56,566.56 |
| 25% Impuesto a la Renta | \$ 77,356.03 | \$ 78,963.54 | \$ 83,618.09 | \$ 87,907.57 | \$ 94,277.61 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 448,695.86 | \$ 469,375.38 | \$ 508,960.58 | \$ 542,754.49 | \$ 574,928.41 |
| INGRESO NETO | \$ 185,654.48 | \$ 189,512.49 | \$ 200,683.42 | \$ 210,978.18 | \$ 226,266.25 |
| Inversión de Capital de Trabajo | - \$ 237.00 | - \$ 2,889.86 | - \$ 2,903.80 | - \$ 3,063.07 | |
| Inversión | | | | | |
| FLUJO | \$ 185,417.48 | \$ 186,622.63 | \$ 197,779.62 | \$ 207,915.11 | \$ 226,266.25 |
| (+) Gastos Depreciación | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 15,224.00 | \$ 14,480.00 | \$ 8,480.00 |
| +/- Recuperación de la Inversión | | | | | \$ 1,825,300.01 |
| +/- Recuperación de Capital de Trabajo | | | | | \$ 64,942.42 |
| (-) Efecto sobre proyectos anteriores | - \$ 16,756.28 | - \$ 17,470.40 | - \$ 18,588.09 | - \$ 19,691.09 | - \$ 20,339.80 |
| FLUJO NETO | \$ 183,885.20 | \$ 184,376.23 | \$ 194,415.53 | \$ 202,704.02 | \$ 2,104,648.88 |

Anexo # 15

Flujo de caja de la empresa sin el proyecto (vaso de licuadora con capacidad de 2 lts.)

TERMOPLÁSTICOS L.A.R.
FLUJO SIN EL PROYECTO
(En dólares)

| AÑO 0 | |
|-------------------------------|-----------------------|
| INVERSION INICIAL NETA | |
| Costo de la nueva inversión | \$ - |
| Nuevo vehículo | \$ - |
| Capital de Trabajo | <u>- \$ 49,552.02</u> |
| INVERSIÓN INICIAL NETA | - \$ 49,552.02 |

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| INGRESOS | | | | | |
| Ventas Netas | \$ 476,094.95 | \$ 504,513.79 | \$ 544,677.64 | \$ 577,693.21 | \$ 619,213.09 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 476,094.95 | \$ 504,513.79 | \$ 544,677.64 | \$ 577,693.21 | \$ 619,213.09 |
| | | | | | |
| EGRESOS | | | | | |
| (-) Costos | \$ 193,516.33 | \$ 208,749.09 | \$ 232,894.05 | \$ 252,718.23 | \$ 277,333.53 |
| (-) Gastos administrativos y ventas | \$ 39,857.04 | \$ 41,845.96 | \$ 44,230.25 | \$ 46,598.36 | \$ 49,096.35 |
| (-) Otros Gastos | \$ 25,915.56 | \$ 26,765.27 | \$ 27,661.59 | \$ 27,863.07 | \$ 28,860.41 |
| (-) Depreciación | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 8,480.00 | \$ 8,480.00 |
| 15% Participación Trabajadores | \$ 31,137.30 | \$ 32,689.42 | \$ 34,600.16 | \$ 36,305.03 | \$ 38,316.42 |
| 25% Impuesto a la Renta | \$ 51,895.50 | \$ 54,482.37 | \$ 57,666.94 | \$ 60,508.39 | \$ 63,860.70 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 351,545.74 | \$ 373,756.11 | \$ 406,276.99 | \$ 432,473.08 | \$ 465,947.42 |
| | | | | | |
| INGRESO NETO | \$ 124,549.21 | \$ 130,757.69 | \$ 138,400.65 | \$ 145,220.13 | \$ 153,265.68 |
| Inversión de Capital de Trabajo | - \$ 2,470.95 | - \$ 2,888.10 | - \$ 2,901.94 | - \$ 3,061.12 | |
| Inversión | | | | | |
| FLUJO | \$ 122,078.26 | \$ 127,869.59 | \$ 135,498.71 | \$ 142,159.02 | \$ 153,265.68 |
| (+) Gastos Depreciación | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 9,224.00 | \$ 8,480.00 | \$ 8,480.00 |
| +/- Recuperación de la Inversión | | | | | \$ 1,270,080.34 |
| +/- Recuperación de Capital de Trabajo | | | | | \$ 60,874.12 |
| FLUJO NETO | \$ 131,302.26 | \$ 137,093.59 | \$ 144,722.71 | \$ 150,639.02 | \$ 1,492,700.14 |

Anexo # 16**Tasa libre de riesgo (Riesgo país)**

| FECHA | VALOR |
|-------------------|--------------|
| Febrero-09-2011 | 765.00 |
| Febrero-08-2011 | 758.00 |
| Febrero-07-2011 | 770.00 |
| Febrero-04-2011 | 770.00 |
| Febrero-03-2011 | 780.00 |
| Febrero-02-2011 | 786.00 |
| Febrero-01-2011 | 786.00 |
| Enero-31-2011 | 841.00 |
| Enero-28-2011 | 844.00 |
| Enero-27-2011 | 838.00 |
| Enero-26-2011 | 836.00 |
| Enero-25-2011 | 842.00 |
| Enero-24-2011 | 835.00 |
| Enero-21-2011 | 834.00 |
| Enero-20-2011 | 831.00 |
| Enero-19-2011 | 841.00 |
| Enero-18-2011 | 839.00 |
| Enero-17-2011 | 896.00 |
| Enero-14-2011 | 896.00 |
| Enero-13-2011 | 897.00 |
| Enero-12-2011 | 891.00 |
| Enero-11-2011 | 892.00 |
| Enero-10-2011 | 896.00 |
| Enero-07-2011 | 892.00 |
| Enero-06-2011 | 880.00 |
| Enero-05-2011 | 874.00 |
| Enero-04-2011 | 886.00 |
| Enero-03-2011 | 914.00 |
| Diciembre-31-2010 | 913.00 |
| Diciembre-30-2010 | 905.00 |

Fuente: Banco Central del Ecuador